Harmony XB5R

ZBRN1/ZBRN2

Manuale dell'utente

03/2013

EIO0000001180.00

www.schneider-electric.com

Schneider Electric

Questa documentazione contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non è destinata e non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni dell'utente. Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazioni all'uso o all'applicazione specifica. Né Schneider Electric né qualunque associata o filiale deve essere tenuta responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

È vietata la riproduzione totale o parziale del presente documento in qualunque forma o con qualunque mezzo, elettronico o meccanico, inclusa la fotocopiatura, senza esplicito consenso scritto di Schneider Electric.

Durante l'installazione e l'uso di questo prodotto è necessario rispettare tutte le normative locali, nazionali o internazionali in materia di sicurezza. Per motivi di sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

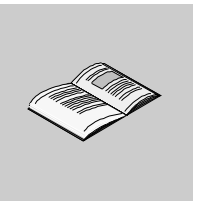
Quando i dispositivi sono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, occorre seguire le istruzioni più rilevanti.

Un utilizzo non corretto del software Schneider Electric (o di altro software approvato) con prodotti hardware Schneider Electric può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

La mancata osservanza di queste indicazioni può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

© 2013 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

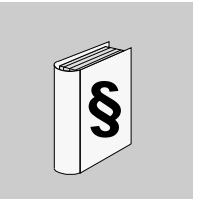
Indice



	Informazioni di sicurezza	**5**
	Informazioni su...	**7**
Capitolo 1	**Presentazione**	**11**
	Descrizione dell'offerta	11
Capitolo 2	**Descrizione fisica**	**17**
2.1	Panoramica del prodotto	18
	Descrizione hardware	18
2.2	Installazione	20
	Requisiti di installazione	21
	Installazione meccanica	28
	Caratteristiche ambientali	30
	Custodia	32
2.3	Specifiche	33
	Caratteristiche elettriche	33
2.4	Gestione dei dati	36
	Ingresso monostabile	36
Capitolo 3	**Comunicazione linea seriale Modbus ZBRN2**	**37**
	Comunicazione sulla rete Modbus	38
	LED di comunicazione e di stato	41
	Cablaggio della linea seriale Modbus	42
	Impostazioni Modbus e funzioni supportate	44
	Mappatura della memoria	47
	Cavi di linea seriale Modbus	54
Capitolo 4	**Comunicazione Ethernet ZBRN1**	**57**
	Comunicazione su una rete Ethernet	58
	Modalità di indirizzamento	62
	LED di comunicazione e di stato	64
	Impostazioni Modbus TCP e funzioni supportate	67
	Cavo Ethernet	68
Capitolo 5	**Radio**	**69**
	Radioricevitore	69

Capitolo 6 Interfaccia utente 75
Principio 76
Modalità 79
Menu Configurazione 83
Menu Diagnostica 92
Menu SD Card 94
Capitolo 7 DTM 95
Presentazione 96
Configurazione 97
Diagnostica 105
Capitolo 8 Pagine Web 115
Presentazione 116
Configurazione 118
Diagnostica 126
Capitolo 9 Scheda SD 133
Presentazione 134
Funzioni 136
Gestione dei file e diagnostica 138
Capitolo 10 Prima installazione 139
Primo avvio 140
Configurazione 142
Capitolo 11 Architetture 143
Linea seriale Modbus 143

Informazioni di sicurezza



Informazioni importanti

AVVISO

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.

L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di Pericolo relativa alla sicurezza indica che esiste un rischio da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.

Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

⚠ PERICOLO

PERICOLO indica una condizione immediata di pericolo, la quale, se non evitata, **può causare** seri rischi all'incolumità personale o gravi lesioni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio, che, se non evitata, **può provocare** infortuni di lieve entità.

AVVISO

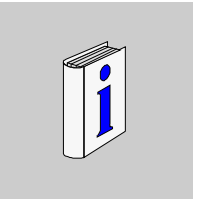
Un ***AVVISO*** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

NOTA

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questi prodotti.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

Informazioni su...



In breve

Scopo del documento

Questa documentazione costituisce un riferimento per i pulsanti wireless e senza batteria Harmony XB5R utilizzati con il punto di accesso ZBRN•.

Il presente documento ha i seguenti obiettivi:

- descrivere l'installazione e il funzionamento del punto di accesso utilizzato
- descrivere il collegamento al punto di accesso con i pulsanti wireless e senza batteria Harmony XB5R, i controller logici programmabili (PLC) e altri dispositivi
- permettere all'utente di familiarizzare con le caratteristiche del punto di accesso.

NOTA: Leggere attentamente questo documento e tutti i related documents *(vedi pagina 9)* prima di installare ed utilizzare il punto di accesso o di eseguirne la manutenzione.

Leggere l'intero documento e comprenderne tutte le funzionalità.

Nota di validità

La presente documentazione è valida per il prodotto Harmony XB5R.

Le caratteristiche tecniche dell'apparecchiatura(e) descritte in questo manuale sono consultabili anche online. Per accedere a queste informazioni online:

Passo	Azione
1	Andare alla home page di Schneider Electric *www.schneider-electric.com*.
2	Nella casella **Search** digitare il numero di modello di un prodotto o il nome della gamma del prodotto. ● Non inserire degli spazi vuoti nel numero di modello/gamma del prodotto. ● Per ottenere informazioni sui moduli di gruppi simili, utilizzare l'asterisco (*).
3	Se si immette un numero di modello, spostarsi sui risultati della ricerca di **Product datasheets** e fare clic sul numero di modello desiderato. Se si immette il nome della gamma del prodotto, spostarsi sui risultati della riceca di **Product Ranges** e fare clic sulla gamma di prodotti desiderata.
4	Se appare più di un numero di modello nei risultati della ricerca **Products**, fare clic sul numero di modello desiderato.
5	A seconda della dimensione dello schermo utilizzato, potrebbe essere necessario fare scorrere la schermata verso il basso per vedere tutto il datasheet.
6	Per salvare o stampare un data sheet come un file .pdf, fare clic su **Download *XYZ* product datasheet**.

Le caratteristiche descritte in questo manuale dovrebbero essere uguali a quelle che appaiono online. In base alla nostra politica di continuo miglioramento è possibile che il contenuto della documentazione sia revisionato nel tempo per migliorare la chiarezza e la precisione. Nell'eventualità in cui si noti una differenza tra il manuale e le informazioni online, fare riferimento in priorità alle informazioni online.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
Pulsante wireless e senza batteria Harmony XB5R	960562 (Eng), 960563 (Fre), DIA5ED2110402EN (Eng), DIA5ED2110402FR (Fre)
Harmony XB5R - Scheda di istruzioni per utenti esperti	EIO0000000812 (Eng), EIO0000000813 (Fre), EIO0000000814 (Ger), EIO0000000815 (Spa), EIO0000000816 (Ita), EIO0000000817 (Chs), EIO0000000818 (Por)
ZBRN1 - Scheda di istruzioni	S1B87888
ZBRN2 - Scheda di istruzioni	S1B87941
ZBRCETH - Scheda di istruzioni	S1B88209
Pacchetto - Scheda di istruzioni	S1A57199
Ricevitori - Scheda di istruzioni	S1A57202
Trasmettitore con testina di metallo o plastica e capsula di protezione - Scheda di istruzioni	S1A57198
Antenna di trasmissione - Scheda di istruzioni	S1A57194
Custodia - Scheda di istruzioni	S1A57210

E' possibile scaricare queste pubblicazioni e tutte le altre informazioni tecniche dal sito www.schneider-electric.com.

Informazioni relative al prodotto

⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Togliere tutte le alimentazioni da tutte le apparecchiature incluso i dispositivi collegati a tali apparecchiature prima di rimuovere coperchi o sportelli, o prima di installare o rimuovere accessori, parti hardware, cavi o fili, ad eccezione delle condizioni specifiche indicate nella guida hardware appropriata per questa apparecchiatura.
- Utilizzare sempre un voltmetro tarato alla tensione nominale di rete per confermare l'esclusione della tensione da tutti i punti indicati.
- Prima di riapplicare tensione all'apparecchiatura, reinstallare e fissare bene tutti i coperchi, accessori, componenti hardware, cavi e fili, e assicurarsi della presenza di una messa a terra appropriata.
- Utilizzare quest'apparecchiatura e tutti i prodotti associati solo alla tensione specificata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Solo il personale esperto nella progettazione e nella programmazione dei sistemi di controllo è autorizzato a programmare, installare, modificare e utilizzare questo prodotto.
- Attenersi alle regolamentazioni e a tutte le norme di sicurezza locali e nazionali.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Commenti utente

Inviare eventuali commenti all'indirizzo e-mail techcomm@schneider-electric.com.

Presentazione

1

Descrizione dell'offerta

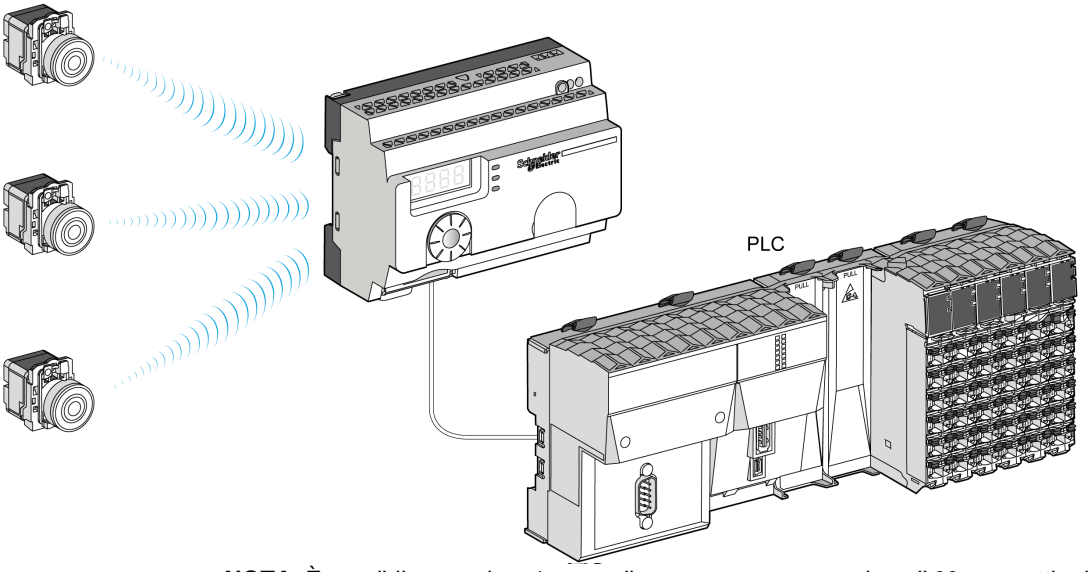
Informazioni generali

Harmony XB5R e la gamma di punti di accesso offrono una maggiore flessibilità e semplicità di installazione. La tecnologia dei pulsanti wireless e senza batteria riduce il cablaggio e di conseguenza i costi dell'installazione. Il punto di accesso converte le frequenze radio in vari protocolli di comunicazione e funziona come dispositivo intermedio tra un trasmettitore e un PLC.

Viene impiegato in un'ampia gamma di applicazioni edili e industriali, come le linee di confezionamento, le porte automatiche nei centri di logistica e la produzione di veicoli nell'industria automobilistica. Trova inoltre applicazione nel riempimento dei sacchi nell'industria cementiera e nell'illuminazione di uffici per un uso efficiente dell'energia.

Architettura di base

La seguente figura mostra la trasmissione tra 3 trasmettitori e 1 punto di accesso:



NOTA: È possibile associare 1 punto di accesso con un massimo di 60 trasmettitori. Ogni trasmettitore ha un ID univoco (ad esempio, 030079B1).

Trasmettitori compatibili

Il punto di accesso è compatibile con la gamma di pulsanti wireless e senza batteria Harmony basati sulla tecnologia radio.

Nelle seguenti figure sono illustrati alcuni trasmettitori di tipo diverso:

Esempio 1: pulsante con testa in plastica

ZB5RTA1

Esempio 2: pulsante con testa in metallo

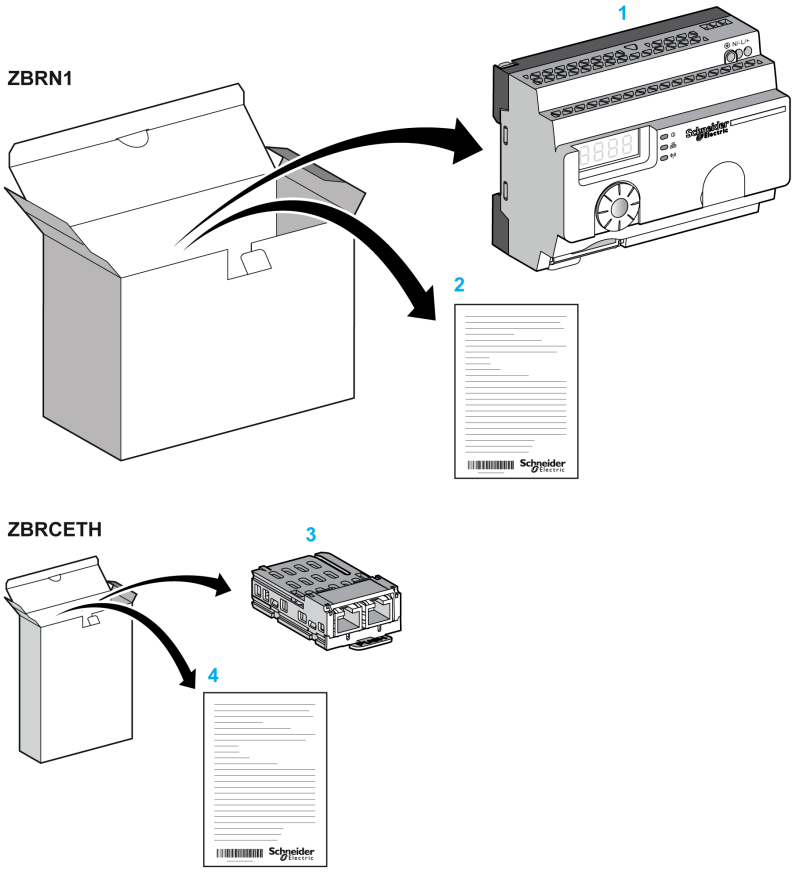
ZB4RTA3

Esempio 3: pulsante con testa in plastica racchiusa in una custodia

ZB5RTA3 + ZBRM01

Codici prodotto

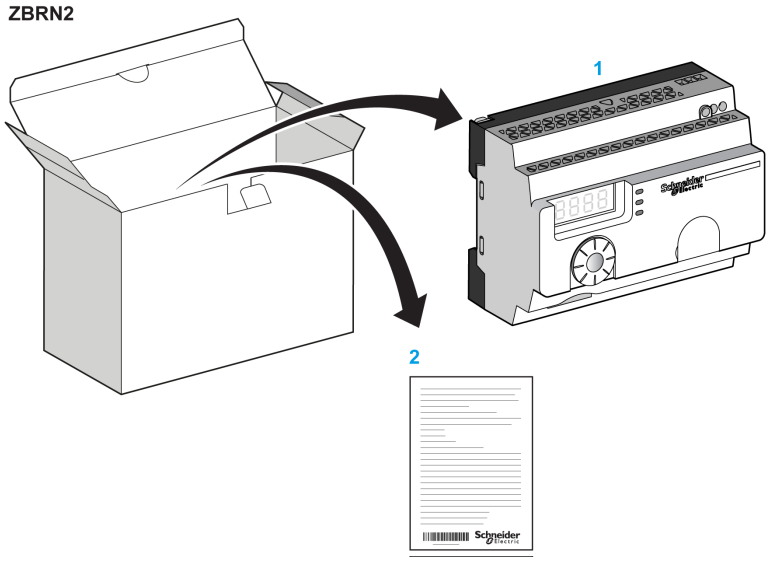
ZBRN1: punto di accesso standard con modulo di comunicazione



1 Punto di accesso
2 Scheda di istruzioni (ZBRN1)
3 Modulo di comunicazione
4 Scheda di istruzioni (ZBRCETH)

NOTA: ZBRN1 deve essere associato a un modulo di comunicazione, codice prodotto ZBRCETH (protocollo Ethernet).

ZBRN2: punto di accesso per la comunicazione della linea seriale Modbus



1 Punto di accesso
2 Scheda di istruzioni

Differenza tra un ZBRN1 e un ZBRN2

ZBRN2 ha una porta di comunicazione integrata per la linea seriale Modbus, mentre ZBRN1 può supportare diversi protocolli utilizzando un modulo di comunicazione.

Descrizione fisica

2

Scopo

Questo capitolo offre una panoramica di Harmony XB5R ZBRN1/ ZBRN2 e contiene una descrizione dell'hardware, dei connettori di uscita, dell'installazione e dei collegamenti di alimentazione.

Contenuto di questo capitolo

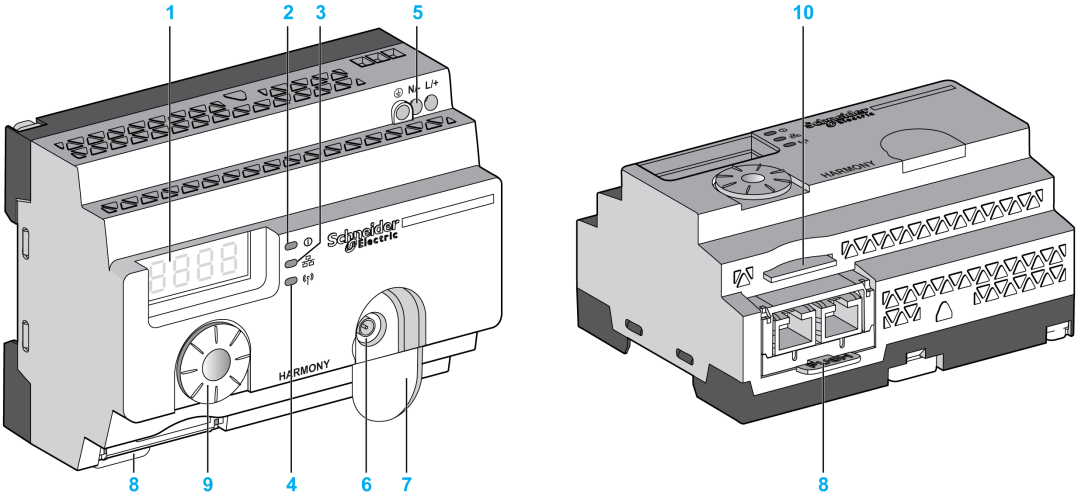
Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
2.1	Panoramica del prodotto	18
2.2	Installazione	20
2.3	Specifiche	33
2.4	Gestione dei dati	36

2.1 Panoramica del prodotto

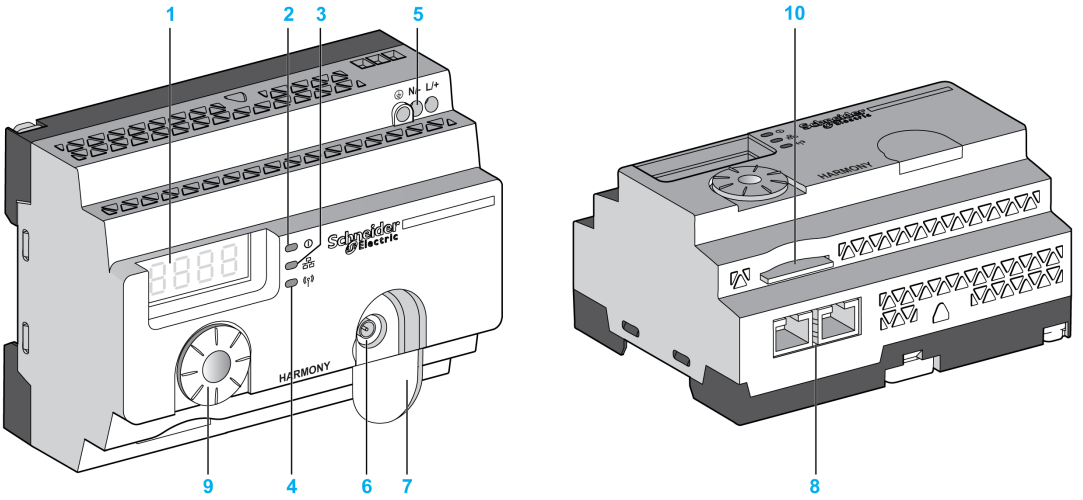
Descrizione hardware

ZBRN1



1 Display con quattro cifre a 7 segmenti con 5 LED
2 LED alimentazione
3 LED comunicazione
4 LED di potenza del segnale radio
5 Connettori di ingresso alimentazione
6 Connettore antenna esterna (opzionale)
7 Coperchietto di protezione del connettore antenna esterna (opzionale)
8 Modulo di comunicazione inserito con due connettori Ethernet RJ45
9 Manopola di selezione
10 Slot per scheda di memoria SD

ZBRN2



1 Display con quattro cifre a 7 segmenti con 5 LED
2 LED alimentazione
3 LED comunicazione
4 LED di potenza del segnale radio
5 Connettori di ingresso alimentazione
6 Connettore antenna esterna (opzionale)
7 Coperchietto di protezione del connettore antenna esterna (opzionale)
8 2 connettori di linea seriale Modbus RS-485
9 Manopola di selezione
10 Slot per scheda di memoria SD

2.2 Installazione

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Requisiti di installazione	21
Installazione meccanica	28
Caratteristiche ambientali	30
Custodia	32

Requisiti di installazione

Prima di iniziare

Leggere attentamente questo capitolo prima di iniziare l'installazione del punto di accesso.

⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Scollegare l'alimentazione da tutte le apparecchiature, compresi i dispositivi ad esse collegati, prima di rimuovere coperchi o sportelli o di installare o rimuovere accessori, componenti hardware, cavi o fili, ad eccezione delle condizioni specifiche indicate nella guida hardware specifica per l'apparecchiatura.
- Utilizzare sempre un voltmetro tarato alla tensione nominale di rete per confermare l'esclusione della tensione da tutti i punti indicati.
- Prima di riapplicare tensione all'apparecchiatura, reinstallare e fissare bene tutti i coperchi, accessori, componenti hardware, cavi e fili, e assicurarsi che esista una messa a terra appropriata.
- Utilizzare quest'apparecchiatura e tutti i prodotti associati solo alla tensione specificata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Ambiente operativo

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Installare e utilizzare questa apparecchiatura rispettando le condizioni ambientali descritte nella sezione relativa ai limiti operativi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Considerazioni sull'installazione

⚠ AVVERTENZA

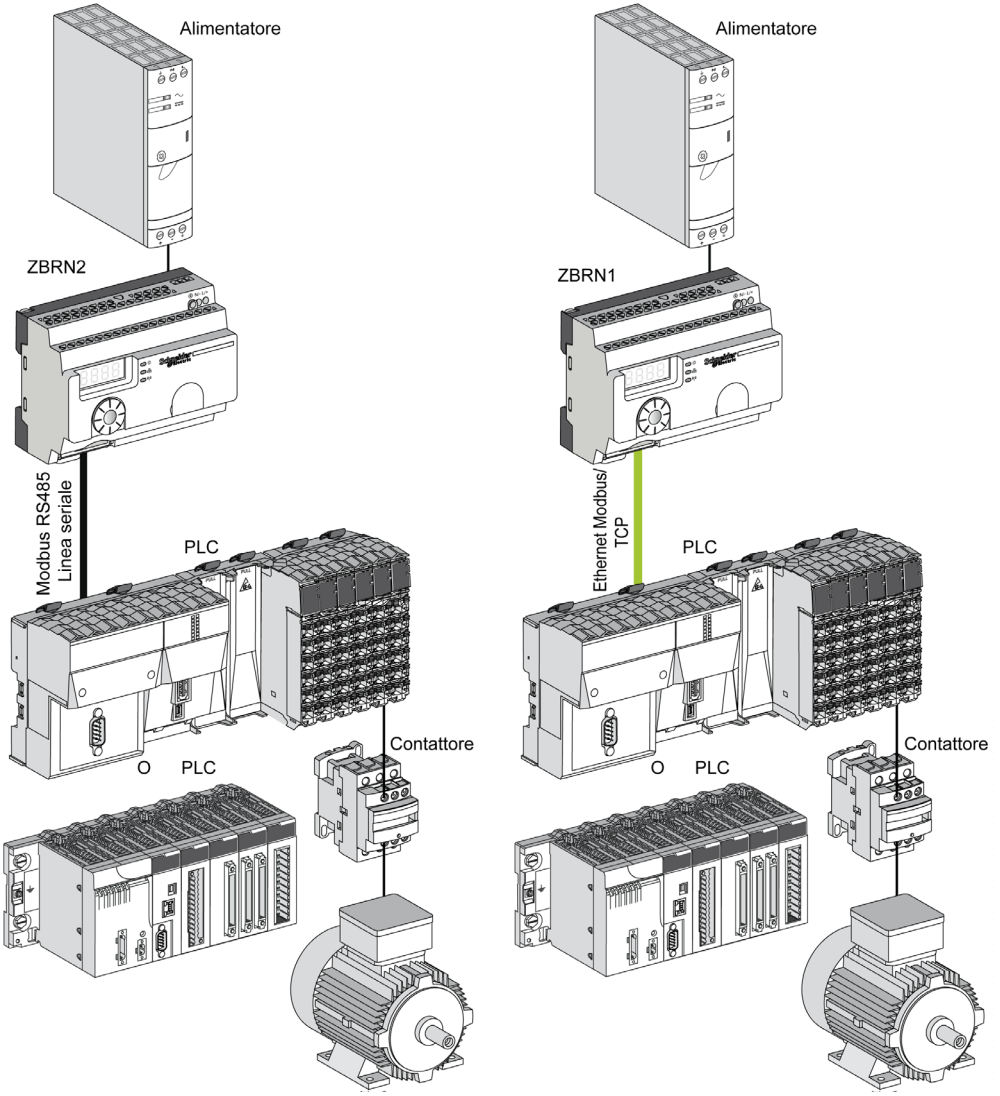
FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- In caso di rischio di danni alle persone e/o alle apparecchiature, utilizzare i necessari interblocchi di sicurezza cablati.
- Installare e utilizzare queste apparecchiature in un cabinet con potenza nominale appropriata per l'ambiente di destinazione.
- Non utilizzare questa apparecchiatura con funzioni macchina che potrebbero rivelarsi critiche per la sicurezza.
- Non smontare, riparare o modificare l'apparecchiatura.
- Non effettuare collegamenti a terminali riservati, non utilizzati o contrassegnati come Not Connected (N.C.).

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Principio di architettura

Il principio di architettura dei punti di accesso è illustrato nella seguente figura:



NOTA:

- La figura riportata sopra non è esaustiva e illustra solo il principio di architettura.
- Fare riferimento alla sezione sulle specifiche *(vedi pagina 33)* per uno schema di cablaggio dettagliato e le istruzioni da seguire per il punto di accesso.
- Fare riferimento al manuale dell'utente dei prodotti associati per gli schemi di cablaggio dettagliati e le istruzioni da seguire.
- Il punto di accesso è collegato a qualsiasi PLC che supporta i bus di rete elencati nel presente documento.

Requisiti di collegamento

Collegamento alimentazione

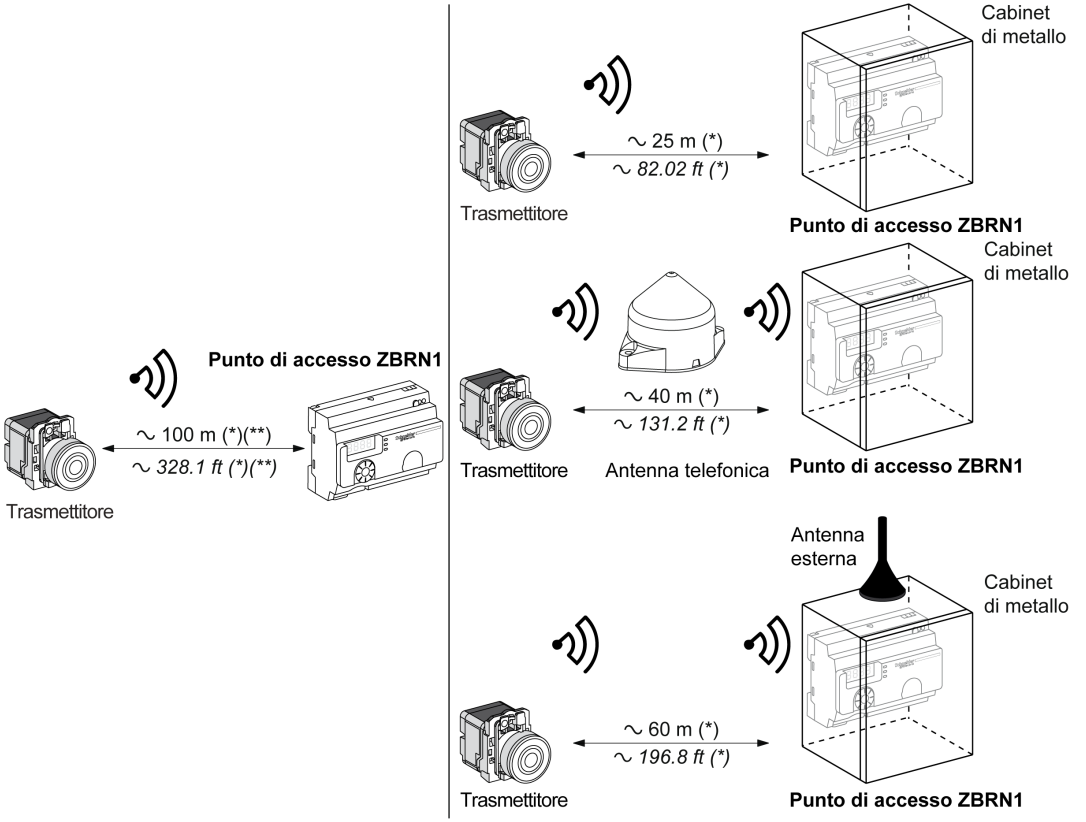
24 - 240 Vdc/ac

Collegamento di rete

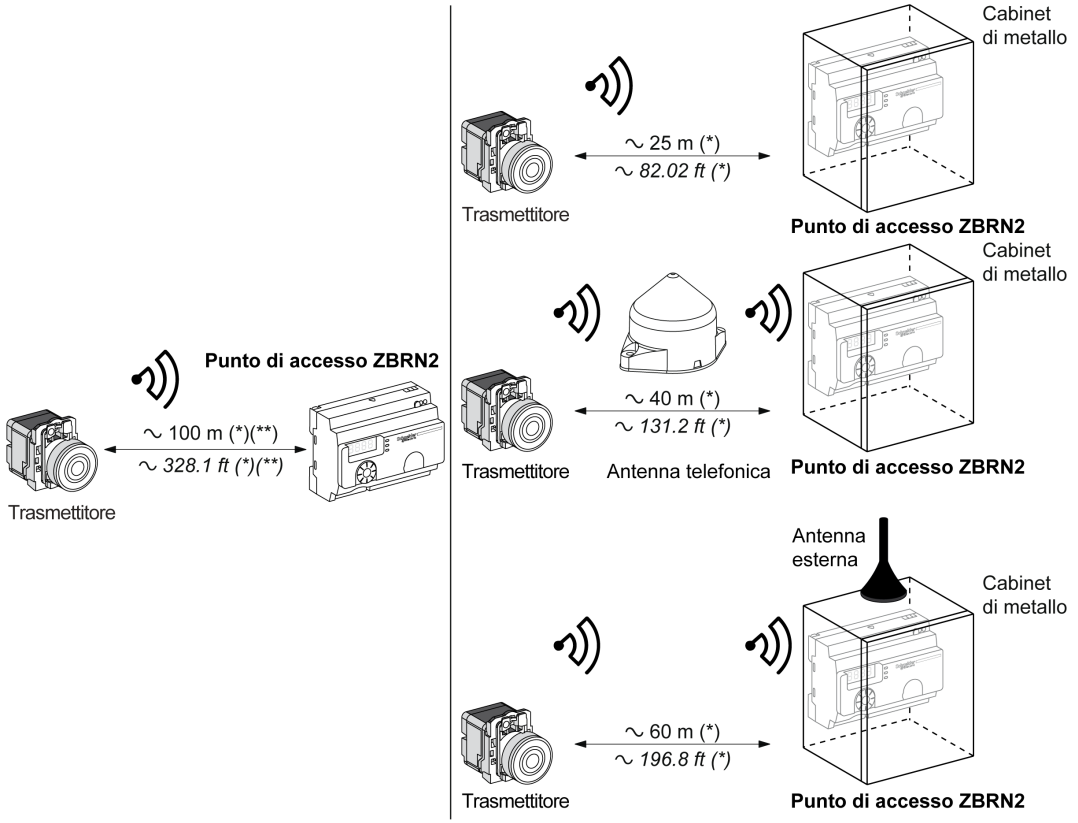
- Collegamento linea seriale Modbus RS-485
- Rete Ethernet Modbus/TCP

Distanze massime

La seguente figura indica le distanze massime ammesse tra i trasmettitori e il punto di accesso ZBRN1:



La seguente figura indica le distanze massime ammesse tra i trasmettitori e il punto di accesso ZBRN2:



(*) Il contesto dell'applicazione può modificare i valori tipici.

(**) Campo libero (senza ostacoli e senza disturbi elettromagnetici).

Il grado di attenuazione del segnale dipende dal materiale attraverso il quale passa il segnale:

Finestra di vetro	10...20 %(*)
Muro di gesso	30...45 %(*)
Muro di mattoni	60 %(*)
Muro di cemento armato	70...80 %(*)
Struttura metallica	60...100 %(*)
(*) I valori specificati sono solo a scopo indicativo. I valori reali dipendono dallo spessore e dalla natura del materiale.	

NOTA: Si può aggiungere un'antenna ZBRA1 o ZBRA2 o entrambe per ampliare gli intervalli. La ricezione risulta ridotta se il punto di accesso viene collocato in un cabinet metallico.

Per maggiori informazioni sull'uso delle antenne ZBRA1 e ZBRA2, vedere Radio chapter *(vedi pagina 69)*.

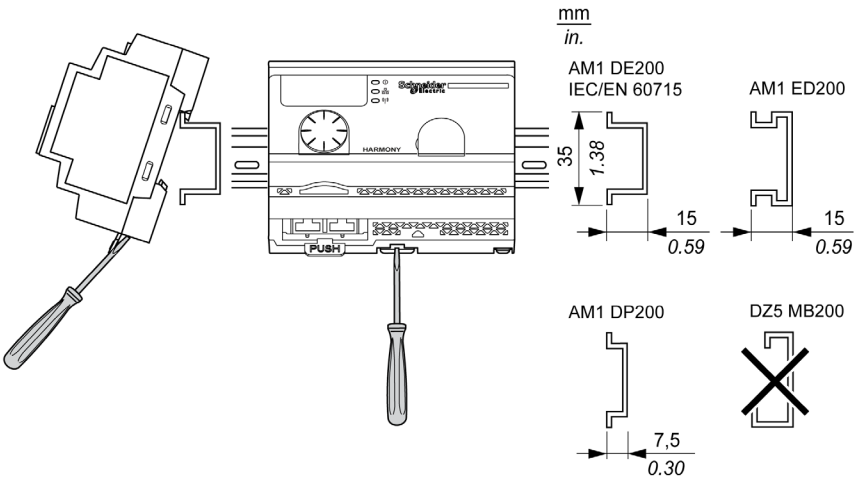
Installazione meccanica

Montaggio su guida DIN

I punti di accesso devono essere installati su guide DIN conformi alla norma EN/IEC 60715.

Per installare il punto di accesso, premere con un utensile sul blocco D per inserire la guida DIN.

La seguente figura mostra la posizione del punto di accesso sulla guida DIN:

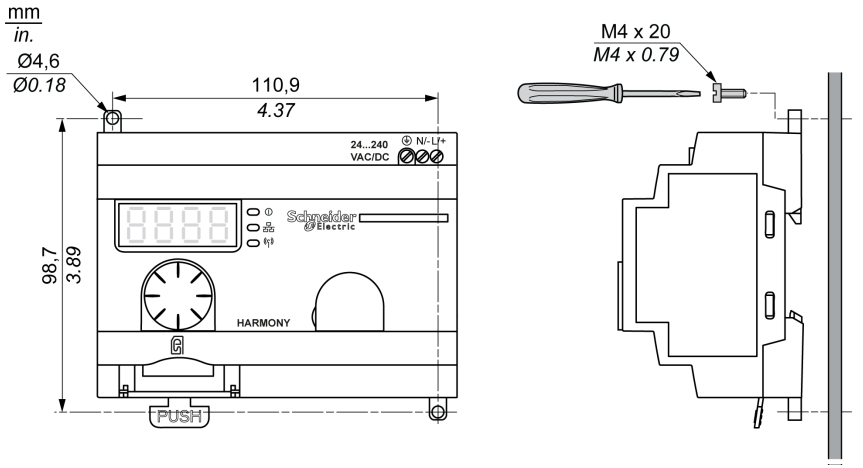


Montaggio su una griglia o su una piastra

Il punto di accesso può essere installato su una griglia o su una piastra.

La seguente procedura spiega come installare il modulo:

Passo	Azione
1	Estrarre i ganci di montaggio del pannello.
2	Installare il punto di accesso sulla griglia o sulla piastra servendosi delle viti, come illustrato nella seguente figura.



Caratteristiche ambientali

Caratteristiche

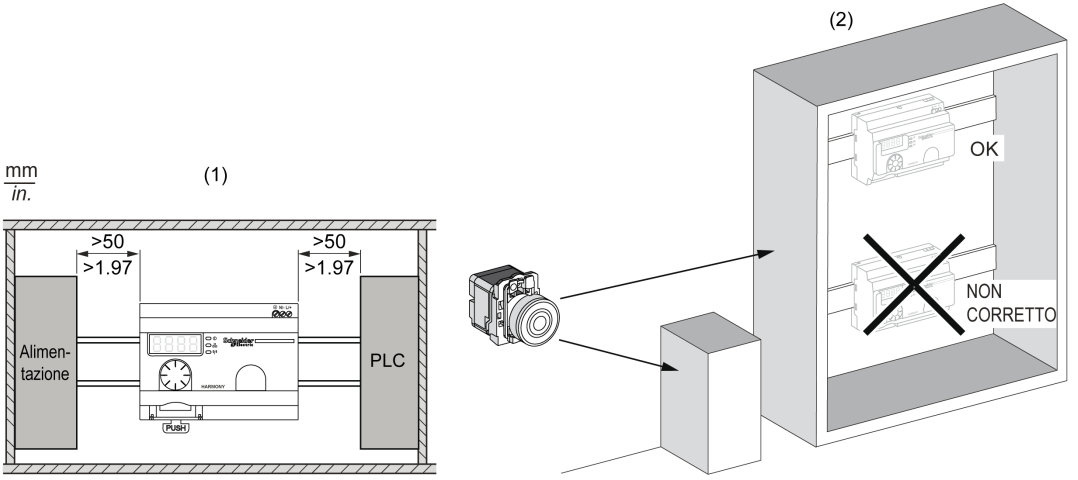
Nella tabella sono elencate le caratteristiche ambientali generali:

Caratteristiche		**Specifiche**
Standard	Conformità agli standard	R&TTE 1999/5/EC, LVD 2006/95/EC, EMC2004/108/EC
	Conformità agli standard	EN/IEC 60947-1, EN/IEC 60947-5-1, EN/IEC60950-1, IEC61131-2, EN 300440-2, EN300489-3, EN300328, EN62311
	Conformità agli standard	UL 508 (USA), CSA C22-2 n° 14 (Canada), CCC (China), Gost (Russia)
	Certificazioni radio	FCC (USA), CSA, RSS (Canada), C-Tick (Australia), ANATEL (Brasile), SRRC (Cina), MIC (Giappone)
Enti di certificazione		
UL	USA	UL508, 17ª edizione
CSA	Canada	CSA C22.2, No. 142-M2000
C-Tick	Australia	–
GOST	Russia	–
ANATEL	Brasile	–
FCC	USA	–
SRRC	Cina	–
CCC	Cina	–
MIC	Giappone	–
RSS	Canada	–
Temperatura ambientale di esercizio		-25...+55 °C (-13...+131 °F)
Temperatura di immagazzinamento		-40...+70 °C (-40...+158 °F)
Umidità relativa		95% RH a 55 °C (131 °F)
Grado di inquinamento		2 (IEC60664-1)
Grado di protezione		IP20
Resistenza agli urti		Accelerazione onda semisinusoidale: 11 ms 30 gn (IEC 60068-2 27)
Resistenza alle vibrazioni		±3,5 mm (±0.13 pollici): 5 - 8,14 Hz 1 gn: 8,14 - 150 Hz se montato su un pannello 2 gn: 8,45 - 150 Hz se montato su una guida DIN (IEC 60068-2-6)

Caratteristiche	Specifiche
Requisiti di altitudine	Funzionamento: 0 - 2000 m (6561.66 ft) Immagazzinamento: 0 - 3000 m (9842.49 ft)
	Utilizzabile solo ad altitudini non superiori a 2000 m (6561.66 ft).
	Utilizzabile solo in regioni a clima non tropicale.

Custodia

Distanze e posizione di montaggio



(1) Per migliorare la ricezione del segnale, rispettare il posizionamento indicato sopra.
(2) In un cabinet di metallo, la posizione ideale del punto di accesso è sul lato superiore. Questa posizione permette di evitare gli ostacoli e di migliorare la ricezione.

2.3 Specifiche

Caratteristiche elettriche

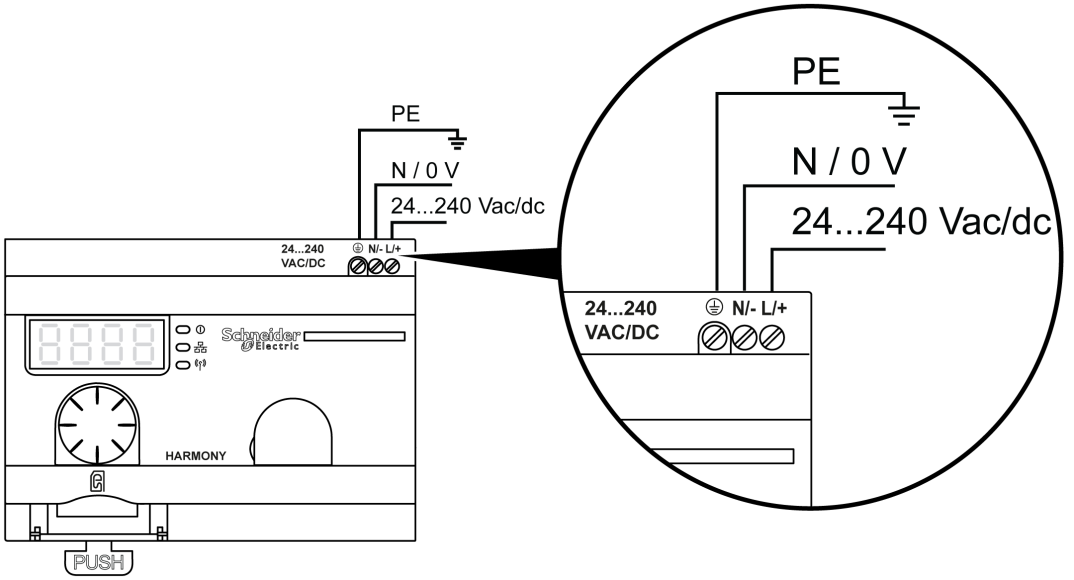
Caratteristiche di alimentazione

Il punto di accesso deve essere conforme ai seguenti requisiti di alimentazione:

Caratteristiche elettriche	**Descrizione**	
	Alimentazione AC	**Alimentazione DC**
Tensione nominale	24 - 240 Vac	24 - 240 Vdc
Intervallo di tensione ammesso	21 - 264 Vac	21 - 264 Vdc
Frequenza nominale	50/60 Hz	–
Intervallo di frequenza ammesso	47 - 63 Hz	–
Protezione da sottotensione	No	No
Morsettiere	Morsetto a 3 pin con passo di 7,62 mm (0.3 in.) sulla morsettiera di uscita	
Immunità contro le interruzioni brevi (in conformità a IEC 61000-4-11)	10 ms	10 ms
Forza dielettrica	3000 Vac / 4250 Vdc (ingresso-uscita) 1500 Vac / 2150 Vdc (ingresso-PE)	
Protezione da cortocircuito	Sì	

Collegamenti di alimentazione

La tensione di alimentazione consente qualsiasi collegamento di alimentazione comune da 24 - 240 Vac/dc.



⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Attenersi alla schema di cablaggio riportato prima di questo messaggio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Nella tabella sono indicate le dimensioni raccomandate dei cavi per i morsetti L/+ e N/-:

mm / *in.* (6 / *0.24*)				
mm^2	0,2…0,75	0,2…2,5	0,2…4	0,2…1,5
AWG	*24…18*	*24…14*	*24…12*	*24…16*

Nella tabella sono indicate le dimensioni raccomandate dei cavi per i morsetti PE (messa a terra di protezione):

mm / *in.* 6 / *0.24*		
mm^2	0.5...4	0.5...4
AWG	*20...12*	*20...12*

La seguente figura mostra la coppia raccomandata per i 3 morsetti:

Ø 3,5 mm / *0.14 in.*		N•m	0,35 ± 0,05
		lb-in	*3.10 ± 0.44*

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Per il cablaggio PE, usare un cavo di lunghezza inferiore a 300 mm (11.8 pollici).

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Nella seguente tabella è indicato l'assorbimento di corrente di ingresso:

Codice prodotto	**Alimentazione di ingresso**
ZBRN1	9 W
ZBRN2	3,3 W

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Questo prodotto deve essere alimentato mediante una linea protetta da un disgiuntore di max. 16 A.
- Installare questo prodotto in un armadio elettrico e chiudere il cabinet a chiave.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

2.4 Gestione dei dati

Ingresso monostabile

Principio

Il trasmettitore è dotato di un generatore a "dynamo" che converte in energia elettrica l'energia meccanica che viene prodotta premendo il pulsante. Un messaggio con codifica radio caratterizzato da un codice ID univoco viene inviato in un unico impulso.

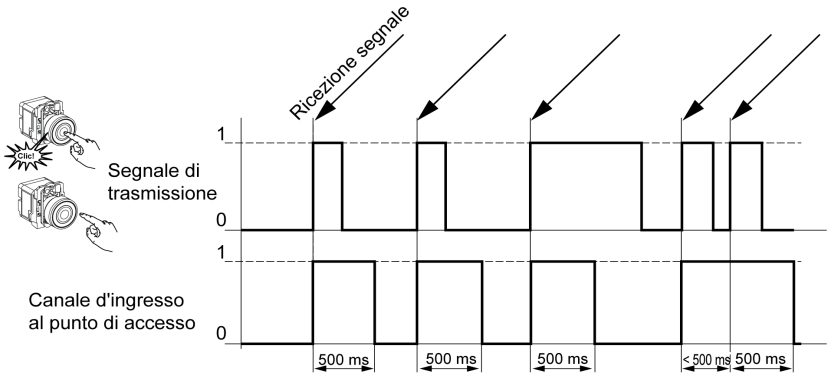
Il segnale radio viene trasmesso quando si preme il pulsante, indicato con un "clic" nell'esempio sotto. Se si tiene premuto il pulsante, il messaggio non viene trasmesso in modo continuo. Se si rilascia il pulsante, il messaggio non viene inviato.

Il canale di ingresso corrispondente del punto di accesso resta attivo in funzione dell'intervallo di tempo di attesa, compreso tra 100 ms e 1 s.

Il tempo di attesa degli ingressi viene impostato per tutti i canali di ingresso.

Esempio

La seguente figura mostra un esempio di canale monostabile con il tempo di attesa di 500 ms:



Comunicazione linea seriale Modbus ZBRN2

3

Scopo

Questo capitolo descrive la comunicazione Modbus, i LED di comunicazione e di stato, la modalità di terminazione di linea, le impostazioni e le funzioni supportate.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Comunicazione sulla rete Modbus	38
LED di comunicazione e di stato	41
Cablaggio della linea seriale Modbus	42
Impostazioni Modbus e funzioni supportate	44
Mappatura della memoria	47
Cavi di linea seriale Modbus	54

Comunicazione sulla rete Modbus

Presentazione

Il protocollo Modbus è un protocollo master-slave che consente a 1 solo master di richiedere una risposta dagli slave o di agire in base alla richiesta. Il master può rivolgersi ai singoli slave o può inviare un messaggio broadcast a tutti gli slave. Gli slave restituiscono un messaggio (risposta) alla richiesta che viene loro indirizzata singolarmente. Gli slave non rispondono alle richieste broadcast dal master.

⚠ AVVERTENZA

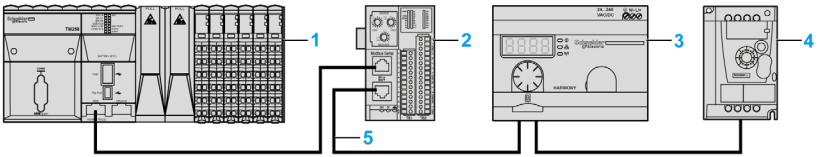
RISCHIO DI FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non utilizzare più di 1 master sulla rete Modbus. Se più master riescono a comunicare sulla rete contemporaneamente, può verificarsi il funzionamento anomalo degli I/O.

A seconda della configurazione degli I/O, se viene utilizzato più di 1 master può verificarsi il comportamento anomalo dell'apparecchiatura.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

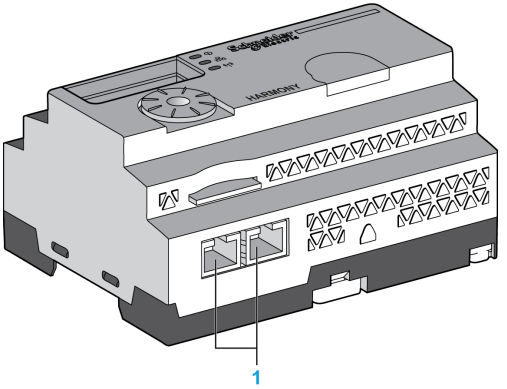
Collegamento di rete



1 PLC come master
2 Modulo di interfaccia di rete Modbus Advantys OTB
3 Punto di accesso ZBRN2
4 Azionamento ATV12
5 Linea seriale Modbus

Porte seriali Modbus

La seguente figura mostra i connettori della linea seriale in ZBRN2:



1 Connettori della linea seriale

ZBRN2 dispone di una porta di comunicazione della linea seriale Modbus dotata di 2 connettori RJ45. Questa porta consente di cablare i dispositivi senza utilizzare un hub.

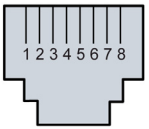
La tabella riassume le caratteristiche del ZBRN2:

Caratteristiche	**Specifica**
Funzione	Slave Modbus e Modbus RTU
Connettori	2 connettori RJ45
Isolamento	Sì
Lunghezza massima del cavo	1000 m (3280.83 ft)
Polarizzazione	No
Velocità di trasmissione supportate	Auto/1200/2400/4800/19200/38400/115200
Parità	Pari/dispari/Nessuna/Automatica
Bit stop	1 bit (pari e dispari) 2 bit (nessuna parità)

Descrizione layout RJ45

La porta seriale Modbus è uno standard RS-485 con 2 fili e linea seriale Modbus comune che utilizza un connettore RJ45.

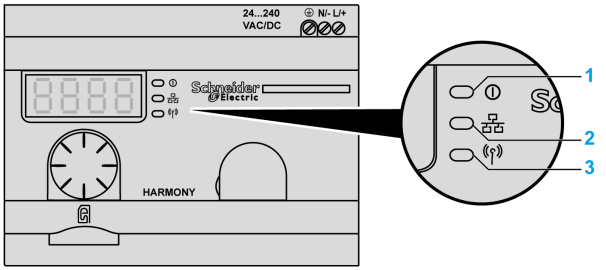
La seguente figura mostra l'assegnazione dei pin del connettore RJ45:



Pin RJ45	Segnale	Descrizione
1	Non utilizzato	–
2	Non utilizzato	–
3	Non utilizzato	–
4	D1	Segnale di trasmissione.
5	D0	Segnale di ricezione.
6	Non utilizzato	Riservato.
7	Non utilizzato	Riservato (5 - 24 Vdc).
8	Comune	Comune segnale e alimentazione.

LED di comunicazione e di stato

LED di comunicazione e di stato Modbus



1 LED alimentazione
2 LED comunicazione
3 LED di potenza del segnale radio

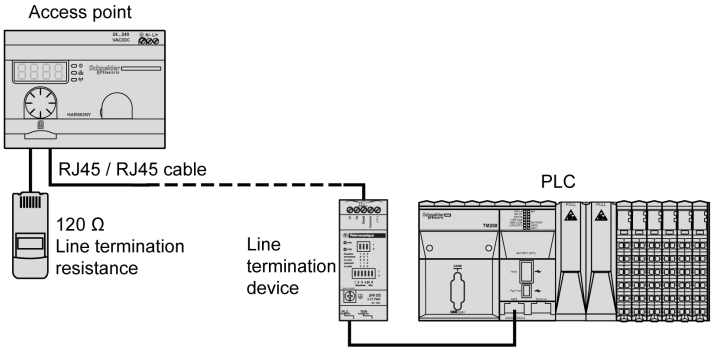
Il LED di comunicazione Modbus di colore giallo indica i seguenti stati:

- Acceso/lampeggiante: indica che è in corso uno scambio di dati (dipende dalla quantità di informazioni).
- Spento: indica che non si sta svolgendo uno scambio di dati.

Cablaggio della linea seriale Modbus

Collegamento di rete

Il punto di accesso può essere collegato direttamente al PLC su una distanza max. di 1000 m (3280.83 ft), come illustrato nella seguente figura:



⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

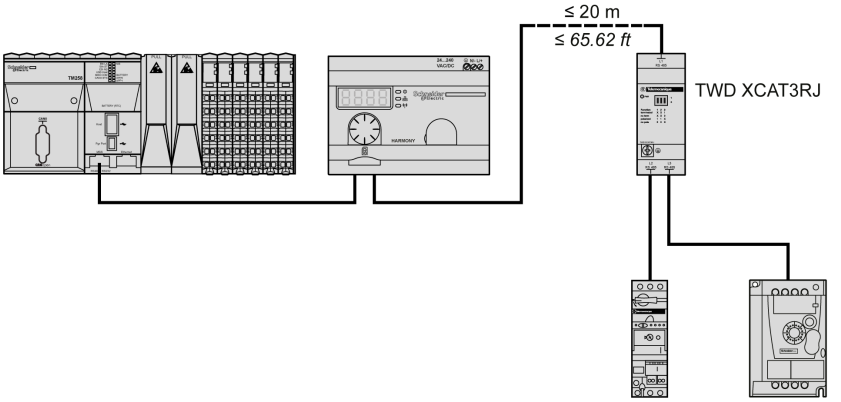
- Usare un cavo di linea seriale Modbus di lunghezza massima 1000 m (3280.83 ft).
- Aggiungere una terminazione di linea da 120 Ohm se il punto di accesso è situato alla fine della linea seriale Modbus (codice prodotto VW3A8306RC).

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Uso di TWD XCAT3RJ

TWD XCAT3RJ è utilizzato per 3 connessioni, la polarizzazione e la terminazione di linea.

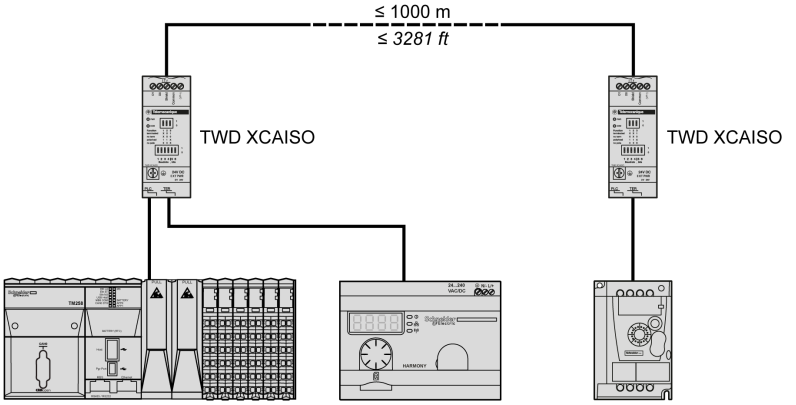
La seguente figura mostra il collegamento del dispositivo sul bus mediante TWD XCAT3RJ:



Uso di TWD XCAISO

TWD XCAISO è utilizzato per l'isolamento e la terminazione di linea.

La seguente figura mostra il collegamento del dispositivo sul bus mediante TWD XCAISO (anche se il punto di accesso è già isolato):



Per distanze maggiori (superiori a 20 m (65.61 ft)), verificare che gli altri dispositivi collegati al bus siano isolati. Se gli altri dispositivi non sono isolati, usare il modulo TWD XCAISO.

Impostazioni Modbus e funzioni supportate

Struttura dei messaggi Modbus

Il protocollo Modbus utilizza parole a 16 bit (registri) suddivise in 2 byte di 8 bit ciascuno. Un messaggio Modbus inizia con un'intestazione seguita da un indirizzo a 1 byte. Un messaggio Modbus utilizza una funzione Modbus come primo byte.

La tabella fornisce la struttura completa di un messaggio Modbus RTU:

	Messaggi Modbus		
Indirizzo	**Codice funzione**	**Dati**	**CRC**
1 byte	1 byte	Campo n-byte	2 byte

Lista dei comandi supportati

La seguente tabella fornisce la lista dei comandi Modbus:

Codice funzione Modbus: Indice dec (Hex)	**Sottofunzione: Modbus Encapsulated Interface**	**Comando**
01 (0001 H)	–	Lettura delle bobine.
03 (0003 H)	–	Lettura dei registri di mantenimento.
06 (0006 H)	–	Scrittura di un singolo registro.
16 (0010 H)	–	Scrittura di n registri.
23 (0017 H)	–	Scrittura/lettura di n registri.
43 (002BH)	14 (000EH)	Lettura identificazione dispositivo.

NOTA: I registri possono essere letti o scritti solo se sono adiacenti.

Lettura bobine (01):

Questo codice funzione è utilizzato per leggere il contenuto di 1 o più stati contigui di bobine in uno slave.

Lettura dei registri di mantenimento (03):

Questo codice funzione è utilizzato per leggere il contenuto di 1 o più registri adiacenti in uno slave.

Scrittura di un registro (06):

Questo codice funzione è utilizzato per scrivere il contenuto di un registro in uno slave.

Scrittura di n registri (16):

Questo codice funzione è utilizzato per leggere il contenuto di 1 o più registri contigui in uno slave.

Lettura/scrittura di n registri (23):

Questo codice funzione è utilizzato per eseguire una combinazione di lettura e scrittura di n registri.

Identificazione (43 Modbus Encapsulated Interface 14):

Questo codice funzione permette di leggere l'identificazione e altre informazioni relative alla descrizione fisica di uno slave.

Lista dei registri di identificazione

Nella tabella sono elencati i registri di identificazione Modbus:

Identificativo	Nome registro	Valore	Tipo dati
0 (0000 H)	`VendorName`	Schneider Electric	Stringa ASCII
1 (0001 H)	`ProductCode`	ZBRN1: 052848 ZBRN2: 052849	
2 (0002 H)	`MajorMinorRevision`	1.0 per la prima versione ufficiale	
3 (0003 H)	`VendorUrl`	http://www.schneider-electric.com	
4 (0004 H)	`ProductName`	Harmony	
5 (0005 H)	`ModelName`	ZBRN1 ZBRN2	

Codice di interruzione

Codice funzione	Codice di interruzione	Descrizione
03 H	02 H	Uno dei registri è inesistente.
	03 H	Numero registro errato
	04 H	Valore non disponibile
06 H	02 H	Il registro è inesistente.
	04 H	Valore non valido o registro in sola lettura.
10 H	02 H	Il registro è inesistente.
	03 H	Numero registro errato
	04 H	Valore non valido o registro in sola lettura.
16 H	02 H	Il registro è inesistente.
	04 H	Valore non valido o registro in sola lettura.
17 H	02 H	Il registro è inesistente.
	03 H	Numero registro errato
	04 H	Valore non valido o registro in sola lettura.

Codice funzione	Codice di interruzione	Descrizione
2B H	01 H	Modbus Encapsulated Interface diverso da 14
	02 H	L'identificativo è inesistente.
	03 H	Identificativo > 4 o = 0

Mappatura della memoria

Presentazione

Tutti gli indirizzi che seguono sono espressi nel formato standard IEC %MW.

Per l'accesso ai registri Modbus, aggiungere 1 ad ogni indirizzo.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non scrivere o leggere gli indirizzi dei registri non menzionati in questo documento.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Tutti i registri utilizzati sono a 16 bit.

Canali di ingresso

Indirizzo registro	Nome	Tipo di accesso	Canale di ingresso	Stato canale	Descrizione
0	Registro di ingresso 1	R	0–15	0: Indica che il canale di ingresso è disattivato. 1: Indica che il canale di ingresso è attivato.	Memorizza lo stato (0 o 1) dei canali di ingresso da 0 a 15.
1	Registro di ingresso 2	R	16–31	0: Indica che il canale di ingresso è disattivato. 1: Indica che il canale di ingresso è attivato.	Memorizza lo stato (0 o 1) dei canali di ingresso da 16 a 31.
2	Registro di ingresso 3	R	32–47	0: Indica che il canale di ingresso è disattivato. 1: Indica che il canale di ingresso è attivato.	Memorizza lo stato (0 o 1) dei canali di ingresso da 32 a 47.
3	Registro di ingresso 4	R	48–59	0: Indica che il canale di ingresso è disattivato. 1: Indica che il canale di ingresso è attivato.	Memorizza lo stato (0 o 1) dei canali di ingresso da 48 a 59.
R: sola lettura.					

Registro di ingresso 1:

Un registro a 16 bit memorizza lo stato dei canali da 0 a 15, 1 bit è assegnato a 1 canale di ingresso per memorizzare lo stato dell'ingresso come 0 o 1.

Registro di ingresso 2:

Un registro a 16 bit memorizza lo stato dei canali da 16 a 31, 1 bit è assegnato a 1 canale di ingresso per memorizzare lo stato dell'ingresso come 0 o 1.

Registro di ingresso 3:

Un registro a 16 bit memorizza lo stato dei canali da 32 a 47, 1 bit è assegnato a 1 canale di ingresso per memorizzare lo stato dell'ingresso come 0 o 1.

Registro di ingresso 4:

Un registro a 16 bit memorizza lo stato dei canali da 48 a 59, 1 bit è assegnato a 1 canale di ingresso per memorizzare lo stato dell'ingresso come 0 o 1.

NOTA: 12 bit dei 16 bit del registro sono utilizzati per memorizzare lo stato del canale di ingresso.

Configurazione del canale

Indirizzo registro	Nome	Tipo di accesso	Canale di ingresso	Stato canale	Descrizione
6000	Tempo di attesa	RW	–	0: indica che il tempo di attesa è 100 ms. 1: indica che il tempo di attesa è 200 ms. 2: indica che il tempo di attesa è 300 ms. 3: indica che il tempo di attesa è 400 ms. 4: indica che il tempo di attesa è 500 ms. 5: indica che il tempo di attesa è 1 s.	Memorizza il tempo di attesa per tutti i canali di ingresso.
6100–6159	Elenco impostazioni	RW	0–59	Bit da 0 a 7: 0: indica che il canale è disattivato. 1: indica che è utilizzato il tipo di trasmettitore 1. Bit da 8 a 15 non utilizzati.	Memorizza il tipo di trasmettitore usato. Tipo 1: pulsante wireless senza batteria (ZBRT1).
6160–6399	Riservato	–	–	–	–
RW: lettura e scrittura.					

Indirizzo registro	Nome	Tipo di accesso	Canale di ingresso	Stato canale	Descrizione
6400–6519	Indirizzi ID/MAC trasmettitore	RW	0–59	srcID0: indica il primo byte dell'indirizzo MAC. srcID1: indica il secondo byte dell'indirizzo MAC. srcID2: indica il terzo byte dell'indirizzo MAC. srcID3: indica il quarto byte dell'indirizzo MAC.	Visualizza gli indirizzi MAC dei trasmettitori. 2 registri sono utilizzati per memorizzare l'indirizzo MAC di 1 trasmettitore. Esempio: ID trasmettitore (scritto sull'etichetta del trasmettitore) = 030079B1. Registri 6410–6411, canale di ingresso 5. 6410: memorizza 0300 (2 byte dell'ID trasmettitore). 6411: memorizza 79B1 (2 byte dell'ID trasmettitore).
RW: lettura e scrittura.					

Tempo di attesa:

un registro a 16 bit memorizza il tempo di attesa dei canali di ingresso.

Elenco impostazioni:

un registro a 16 bit memorizza i dettagli dei trasmettitori utilizzati.

Indirizzi trasmettitore/MAC:

2 registri di 16 bit memorizzano l'indirizzo MAC dei trasmettitori.

Il primo byte dell'indirizzo MAC è memorizzato in 8 bit del registro 1.

Il secondo byte dell'indirizzo MAC è memorizzato in 8 bit del registro 1.

Il terzo byte dell'indirizzo MAC è memorizzato in 8 bit del registro 2.

Il quarto byte dell'indirizzo MAC è memorizzato in 8 bit del registro 2.

Diagnostica del modulo

Indirizzo registro	Nome	Tipo di accesso	Stato	Descrizione
4000	Nome dispositivo	R	1: ZBRN1. 2: ZBRN2.	Memorizza il nome del dispositivo.
4001	Versione firmware	R	Esempio per 0121: V01.21	Memorizza la versione firmware.
4002	Protocollo comunicazione	R	0001: ZBRN2 (linea seriale Modbus). 0002: ZBRN1 (Ethernet).	Memorizza il protocollo di comunicazione utilizzato dal punto di accesso.
4003	Configurazione	R	0: indica che il dispositivo non viene configurato dall'interfaccia utente. 1: indica che il dispositivo viene configurato dall'interfaccia utente.	Memorizza lo stato di configurazione del dispositivo.
R: sola lettura. RW: lettura e scrittura.				

Indirizzo registro	Nome	Tipo di accesso	Stato	Descrizione
4004	Errore rilevato	R	0: indica che non è stato rilevato alcun errore. 1: indica che è impossibile accedere alla SD card. 2: indica che la SD card è protetta in scrittura. 3: indica che non vi è spazio sufficiente nella SD card. 4: indica un file di configurazione di comunicazione non valido. 5: indica un file di configurazione dispositivo non valido. 6: indica che nella SD card è disponibile più di 1 file di configurazione. **NOTA:** Nella directory appropriata della SD card dovrebbe esserci 1 solo file di configurazione *(vedi pagina 138)*. 7: indica che nella SD card non è disponibile il file di configurazione. 8: indica che il watchdog ha resettato il dispositivo. 9: indica che è stato rilevato un errore di comunicazione radio. 10: indica che è stato rilevato un errore del chip radio. 11: indica che il punto di accesso non supporta il modulo di comunicazione. 12: indica che il modulo di comunicazione non sta rispondendo. 13: indica che il modulo di comunicazione non è presente nel punto di accesso. 14: indica un indirizzo IP doppio. 15: indica un indirizzo IP non valido.	Memorizza il codice di errore rilevato.
4006	Canale radio	R	11...26: indica il canale radio con frequenza 2.405 GHz (canale 11 - 26 IEEE 802.15.4).	Memorizza i dettagli del canale radio.
4007	Potenza del segnale radio	R	1: indica un segnale insufficiente. 2: indica un segnale soddisfacente.	Memorizza i dettagli della potenza del segnale.
R: sola lettura. RW: lettura e scrittura.				

Indirizzo registro	Nome	Tipo di accesso	Stato	Descrizione
4008	Contatore radio	RW	2 registri per memorizzare il valore parola doppia. 4008: memorizza la parola più significativa. 4009: memorizza la parola meno significativa. Il valore viene incrementato ogni volta che il punto di accesso riceve un segnale radio da un dispositivo associato.	Memorizza i dettagli del contatore radio.
4009				
R: sola lettura. RW: lettura e scrittura.				

Diagnostica della comunicazione della linea seriale Modbus

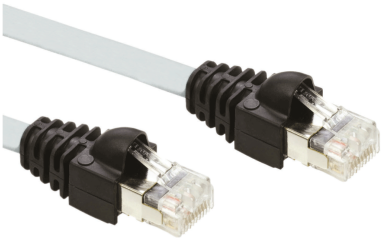
Indirizzo registro	Nome	Tipo di accesso	Stato	Descrizione
5000	Velocità di trasmissione attuale	R	1: indica che la velocità di trasmissione attuale è 1200 bps. 2: indica che la velocità di trasmissione attuale è 2400 bps. 3: indica che la velocità di trasmissione attuale è 4800 bps. 4: indica che la velocità di trasmissione attuale è 9600 bps. 5: indica che la velocità di trasmissione attuale è 19.200 bps. 6: indica che la velocità di trasmissione attuale è 38.400 bps. 7: indica che la velocità di trasmissione attuale è 115.200 bps.	Memorizza la velocità di trasmissione alla quale vengono inviati i dati.
5001	Impostazione frame attuale	R	1: indica che il formato del frame inviato è 8 bit di dati, parità pari e 1 bit stop. 2: indica che il formato del frame inviato è 8 bit di dati, parità dispari e 1 bit stop. 3: indica che il formato del frame inviato è 8 bit di dati, nessuna parità e 2 bit stop.	Memorizza il formato del frame di dati ricevuto dal punto di accesso.
5002	Numero di pacchetti ricevuti	R	2 registri per memorizzare il valore parola doppia. 5002: memorizza la parola più significativa. 5003: memorizza la parola meno significativa.	Memorizza il numero di pacchetti ricevuti dal punto di accesso.
5003		R		
R: sola lettura.				

Indirizzo registro	Nome	Tipo di accesso	Stato	Descrizione
5004	Numero di pacchetti danneggiati ricevuti	R	2 registri per memorizzare il valore parola doppia. 5004: memorizza la parola più significativa. 5005: memorizza la parola meno significativa.	Memorizza il numero di pacchetti danneggiati ricevuti dal punto di accesso.
5005		R		
5006	Numero di pacchetti inviati	R	2 registri per memorizzare il valore parola doppia. 5006: memorizza la parola più significativa. 5007: memorizza la parola meno significativa.	Memorizza il numero di pacchetti inviati dai trasmettitori.
5007		R		
5008	Numero di pacchetti danneggiati inviati	R	2 registri per memorizzare il valore parola doppia. 5008: memorizza la parola più significativa. 5009: memorizza la parola meno significativa.	Memorizza il numero di pacchetti danneggiati inviati dai trasmettitori.
5009		R		
R: sola lettura.				

Cavi di linea seriale Modbus

Cavi di linea seriale Modbus per il punto di accesso ZBRN2

Nella seguente figura è illustrato il cavo di linea seriale Modbus con 2 connettori RJ45 per il collegamento dei dispositivi che supportano il protocollo:



1

Elemento	Descrizione	Codice prodotto	Lunghezza
1	Cavo di linea seriale Modbus	VW3A8306R03	0,3 m (0.9 ft)
		VW3A8306R10	1 m (3.2 ft)
		VW3A8306R30	3 m (9.8 ft)

Nella seguente figura è illustrato il cavo di linea seriale Modbus con 1 connettore RJ45 e 1 connettore mini DIN per il collegamento con un PLC Twido:

2

Elemento	Descrizione	Codice prodotto	Lunghezza
2	Cavo di linea seriale Modbus per PLC Twido	TWDXCARJ003	0,3 m (0.9 ft)
		TWDXCARJ010	1 m (3.2 ft)
		TWDXCARJ030	3 m (9.8 ft)

Nella seguente tabella sono descritti i cavi di linea seriale Modbus con 1 connettore RJ45 e 1 connettore USB per il collegamento con un PC:

Elemento	Descrizione	Codice prodotto	Lunghezza
3	Cavo di linea seriale Modbus	TCSMCNAM3M002P	2,5 m (8.2 ft)
4	Convertitore USB - RS-485 e cavo di linea seriale Modbus	TSXCUSB485 VW3A8306R03	–
5	Convertitore USB - RS-485 e cavo di linea seriale Modbus per PLC Twido	TSXCUSB485 TWDXCARJP03P	–

Comunicazione Ethernet ZBRN1

4

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

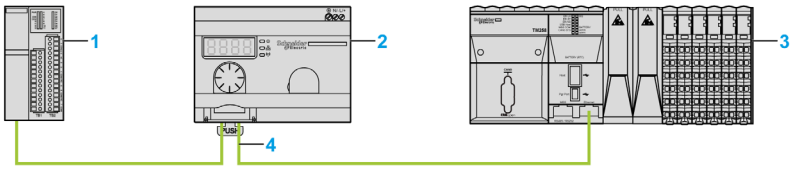
Argomento	Pagina
Comunicazione su una rete Ethernet	58
Modalità di indirizzamento	62
LED di comunicazione e di stato	64
Impostazioni Modbus TCP e funzioni supportate	67
Cavo Ethernet	68

Comunicazione su una rete Ethernet

Presentazione

Ethernet è una tecnologia low-cost largamente diffusa per le reti LAN. Questa tecnologia permette di scambiare dati tra vari dispositivi collegati tra di loro su una rete.

Collegamento di rete

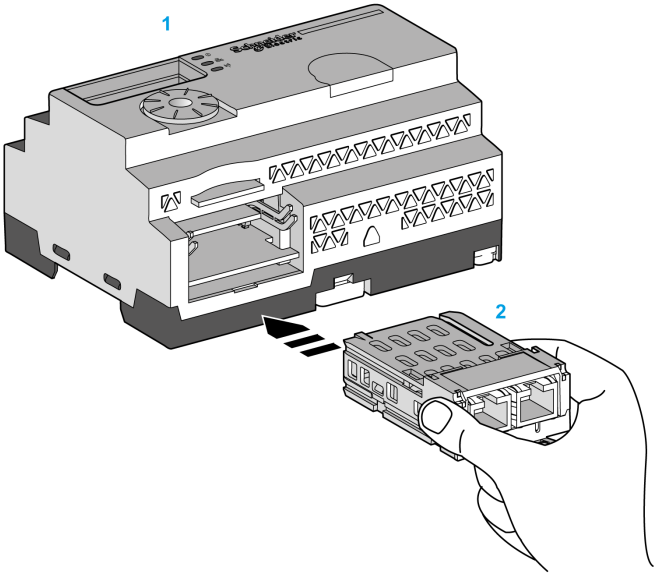
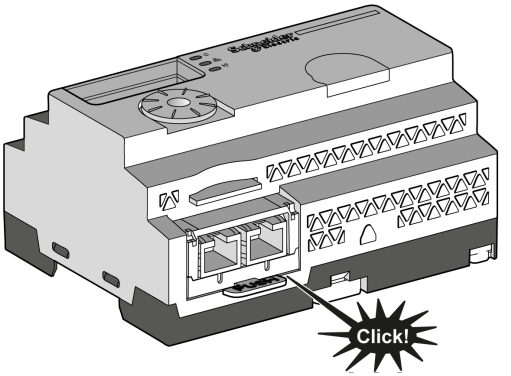


1 Modulo di interfaccia di rete Ethernet Advantys OTB
2 Punto di accesso ZBRN1 associato con il modulo di comunicazione ZBRCETH
3 PLC
4 Ethernet

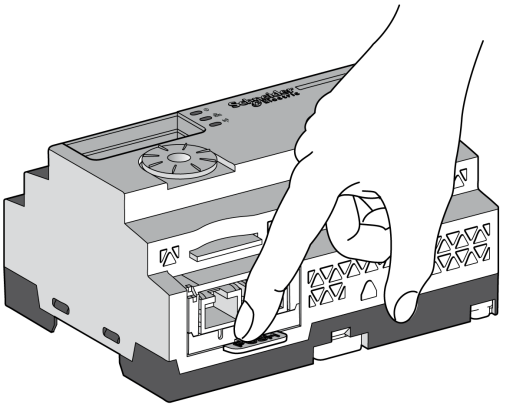
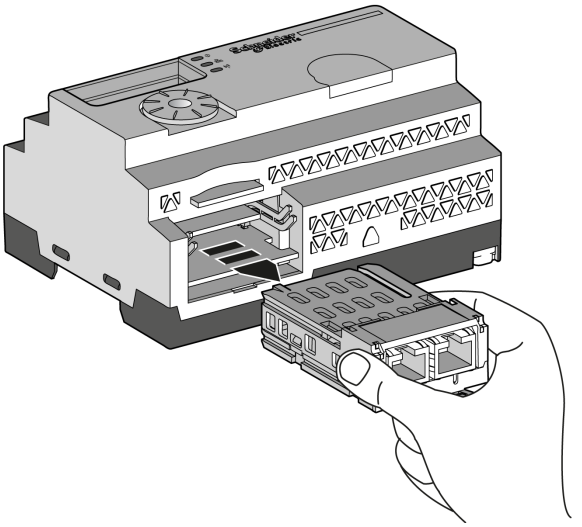
Modulo di comunicazione ZBRCETH

ZBRCETH è un modulo di comunicazione che supporta il protocollo Ethernet Modbus/TCP.

La seguente procedura descrive l'inserimento del modulo di comunicazione:

Passo	Azione
1	Scollegare l'alimentazione dal punto di accesso ZBRN1.
2	Posizionare il modulo in corrispondenza del punto di accesso ZBRN1.  **1** Punto di accesso ZBRN1 **2** Modulo di comunicazione ZBRCETH
3	Spingere il modulo e inserirlo saldamente nella sua sede. 

La seguente procedura descrive la rimozione del modulo di comunicazione:

Passo	Azione
1	Scollegare l'alimentazione dal punto di accesso ZBRN1.
2	Aprire la linguetta di rilascio. 
3	Estrarre il modulo. 

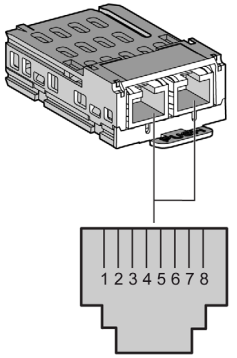
ZBRCETH offre 1 porta di comunicazione Ethernet dotata di 2 connettori RJ45. Questo modulo consente di cablare i dispositivi con collegamento a margherita senza dover utilizzare uno switch.

La tabella riporta le specifiche del modulo di comunicazione:

Caratteristiche	Specifiche
Connettori	2 connettori RJ45
Driver	• 10/100 MB/s • Negoziazione automatica • Half/Full duplex
Tipo di cavo	Schermato
Topologia	Margherita
Correzione automatica della polarità	Sì

Descrizione layout RJ45

Il modulo di comunicazione ZBRCETH ha 2 connettori RJ45 per la connettività Ethernet, come mostrato nella seguente figura:



Nella tabella sono descritti i pin del connettore RJ45:

Pin RJ45	Segnale	Descrizione
1	TX+	Segnale di trasmissione
2	TX-	Segnale di trasmissione
3	RX+	Segnale di ricezione
4	Non utilizzato	–
5	Non utilizzato	–
6	RX-	Segnale di ricezione
7	Non utilizzato	–
8	Non utilizzato	–

Modalità di indirizzamento

Assegnazione dell'indirizzo

L'assegnazione dell'indirizzo IP al punto di accesso può avvenire in 3 modi diversi:

- Assegnazione dell'indirizzo mediante un server DHCP (Dynamic host control protocol).
- Assegnazione dell'indirizzo mediante un server BOOTP (protocollo Bootstrap) (zona BOOTP).
- Indirizzo IP memorizzato nella memoria flash.

NOTA: Se il punto di accesso rileva un indirizzo doppio, non inizia finché non viene assegnato un indirizzo univoco al trasmettitore.

Assegnazione dell'indirizzo mediante un server DHCP

L'indirizzo IP assegnato da un server DHCP viene memorizzato in una tabella del server DHCP.

Passo	Azione	Commenti
1	Selezionare la modalità **DHCP** dal menu Ethernet utilizzando la manopola di selezione sul punto di accesso.	Per maggiori informazioni, vedere il menu Impostazioni IP *(vedi pagina 89)*.
2	Selezionare un valore **DHCP** compreso tra 0 e 159 con la manopola di selezione.	Con questa azione si definisce il nome del dispositivo.
3	Attendere 10 s.	Quando il display smette di lampeggiare dopo 10 s, il punto di accesso invia la richiesta di un indirizzo IP.

Assegnazione dell'indirizzo mediante un server BOOTP

Il server BOOTP contiene una tabella di indirizzi MAC per il dispositivo collegato alla rete con il suo indirizzo IP. La seguente procedura permette di assegnare l'indirizzo al punto di accesso dal server BOOTP:

Passo	Azione	Commenti
1	Selezionare la modalità **BOOTP** dal menu Ethernet utilizzando la manopola di selezione sul punto di accesso.	Per maggiori informazioni, vedere il menu Impostazioni IP *(vedi pagina 89)*.
2	Attendere 10 s.	Quando il display smette di lampeggiare dopo 10 s, il punto di accesso invia la richiesta di un indirizzo IP.

Assegnazione di indirizzi IP memorizzati

Il punto di accesso utilizza l'indirizzo IP memorizzato nella sua memoria flash. La seguente procedura permette di assegnare l'indirizzo al punto di accesso dalla memoria flash:

Passo	Azione	Commenti
1	Selezionare la modalità **IP statico** dal menu Ethernet utilizzando la manopola di selezione sul punto di accesso.	Il punto di accesso utilizza l'indirizzo IP memorizzato nella memoria flash; per maggiori informazioni vedere il menu Impostazioni IP *(vedi pagina 89)*.
2	Attendere 10 s.	Quando il display smette di lampeggiare dopo 10 s, il punto di accesso invia la richiesta di un indirizzo IP.

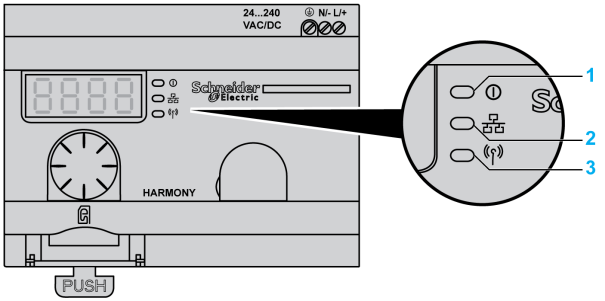
Parametro ID unità Modbus

Usare il PLC con i seguenti UID per accedere ai dettagli di comunicazione del dispositivo:

- usare 247 UID per accedere alle informazioni di diagnostica Ethernet (server del modulo di comunicazione ZBRCETH).
- usare 248 o 255 UID per accedere ai registri Modbus/TCP, ad es. registri di ingresso e tempo di attesa (server del punto di accesso ZBRN1).

LED di comunicazione e di stato

LED di stato sul punto di accesso ZBRN1

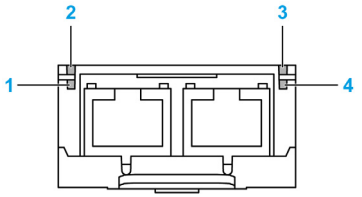


1 LED alimentazione
2 LED comunicazione
3 LED di potenza del segnale radio

Il LED di comunicazione Ethernet di colore giallo indica i seguenti stati:

- Acceso/lampeggiante: indica che è in corso uno scambio di dati (dipende dalla quantità di informazioni).
- Spento: indica che non si sta svolgendo uno scambio di dati.

LED di stato sul modulo di comunicazione ZBRCETH



La seguente tabella riporta i LED di stato Ethernet Modbus/TCP:

Elemento	Nome	Stato del LED	Descrizione	Stato del modulo
1	Collegamento/ attività porta 1	Verde fisso	Indica che è presente un collegamento Ethernet a 100 Mbps.	Il modulo rileva un collegamento Ethernet.
		Verde lampeggiante	Indica che è presente un collegamento Ethernet con comunicazione Ethernet a 100 Mbps.	Il modulo rileva la presenza di comunicazione Ethernet.
		Giallo fisso	Indica che è presente un collegamento Ethernet a 10 Mbps.	Il modulo rileva un collegamento Ethernet.
		Giallo lampeggiante	Indica che è presente un collegamento Ethernet con comunicazione Ethernet a 10 Mbps.	Il modulo rileva la presenza di comunicazione Ethernet.
2	Stato del modulo	Verde	Acceso.	Indica che il modulo è acceso.
			Spento.	Indica che il modulo è spento.
3	Stato rete	Rosso	Indica che il punto di accesso viene attivato.	Il modulo viene inserito.
		Verde fisso	Indica che la rete sta funzionando normalmente.	Il modulo funziona normalmente.
		4 lampeggiamenti	Indica una condizione di indirizzo IP doppio.	Il modulo funziona offline.
		5 lampeggiamenti	Indica che il modulo sta cercando di ottenere una configurazione IP dal server BootP.	Il modulo invia richieste BOOTP/DHCP a un server BootP e attende una risposta.
		6 lampeggiamenti	Indica che il funzionamento è normale con impostazioni di indirizzamento IP predefinite.	La richiesta BootP è scaduta. Il modulo applica l'indirizzo IP predefinito (85.16.x.y).

Elemento	Nome	Stato del LED	Descrizione	Stato del modulo
4	Collegamento/ attività porta 2	Verde fisso	Indica che è presente un collegamento Ethernet a 100 Mbps.	Il modulo rileva un collegamento Ethernet.
		Verde lampeggiante	Indica che è presente un collegamento Ethernet con comunicazione Ethernet a 100 Mbps.	Il modulo rileva la presenza di comunicazione Ethernet.
		Giallo fisso	Indica che è presente un collegamento Ethernet a 10 Mbps.	Il modulo rileva un collegamento Ethernet.
		Giallo lampeggiante	Indica che è presente un collegamento Ethernet con comunicazione Ethernet a 10 Mbps.	Il modulo rileva la presenza di comunicazione Ethernet.

Impostazioni Modbus TCP e funzioni supportate

Per maggiori informazioni sulle impostazioni Modbus TCP, vedere la sezioneImpostazioni Modbus TCP e funzioni supportate *(vedi pagina 44)*.

Cavo Ethernet

Cavo Ethernet per il punto di accesso ZBRN1

La seguente figura mostra il cavo Ethernet utilizzato per collegare il dispositivo terminale:

1

Elemento	Descrizione	Codice prodotto	Lunghezza
1	Cavo Ethernet	490NTW00002U	2 m (6.6 ft)
		490NTW00005U	5 m (16.4 ft)
		490NTW00012U	12 m (39.4 ft)

Radio

5

Radioricevitore

Presentazione

I punti di accesso sono dotati di radioricevitore. Questi dispositivi ricevono frame radio dai pulsanti wireless e senza batteria.

Caratteristiche dei radioricevitori

La tabella riassume le caratteristiche dei radioricevitori:

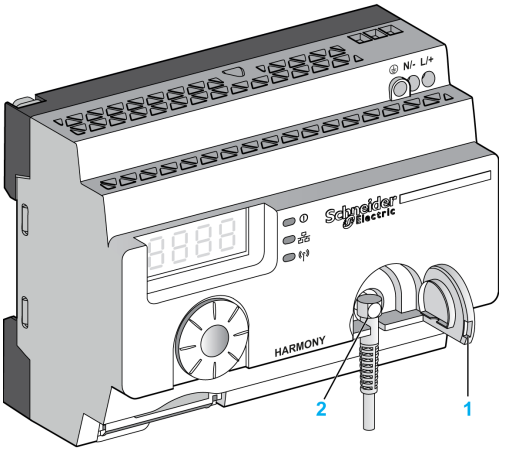
Caratteristiche	Specifiche
Frequenza	2,405 GHz (canale 11 IEEE 802.15.4)
Distanza massima	100 m (328.08 ft) (quando il punto di accesso si trova in un campo libero)

NOTA: Per dettagli sulle distanze massime, vedere la sezione Distanze massime *(vedi pagina 25)*.

Antenna esterna ZBRA2

L'antenna esterna ZBRA2 è un accessorio che deve essere ordinato separatamente. Può essere collegata al punto di accesso per migliorare la ricezione del segnale.

Per installare l'antenna esterna ZBRA2, aprire il coperchietto di protezione e collegare l'antenna come illustrato nella seguente figura:



1 Coperchietto di protezione
2 Connettore radio

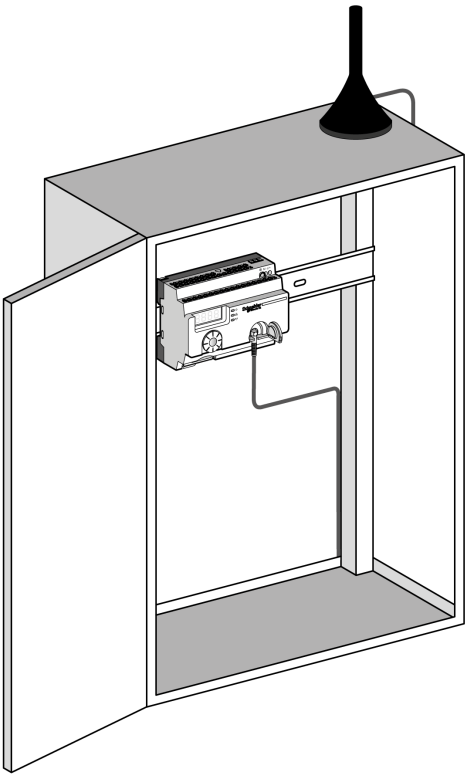
NOTA: Solo l'antenna esterna ZBRA2 può essere collegata al connettore radio.

La tabella riassume le caratteristiche dell'antenna ZBRA2:

Parametri	**Specifiche**
Larghezza di banda	83 - 100 MHz
Frequenza	2400 - 2483 MHz
Guadagno	>3 dBi
Impedenza	50 ohm
Polarizzazione	Verticale
Connettore RF	Radial R 300113100
Lunghezza del cavo	2 m (6.56 ft)

Suggerimenti per il montaggio dell'antenna esterna ZBRA2

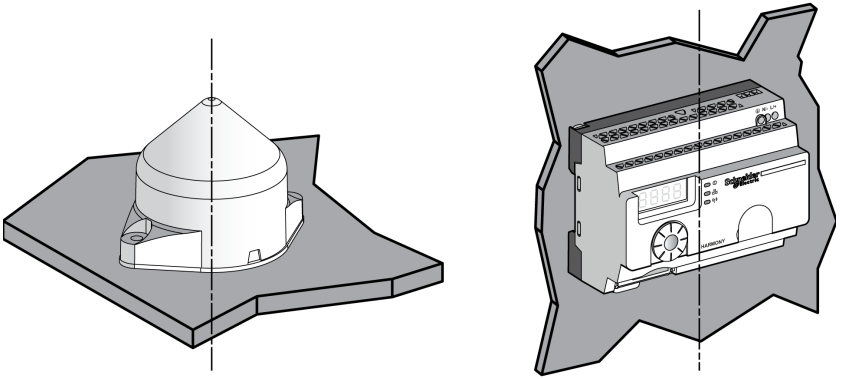
L'antenna esterna ZBRA2 deve essere collocata sulla parte superiore del cabinet di metallo in cui è installato il punto di accesso, come illustrato nella seguente figura:



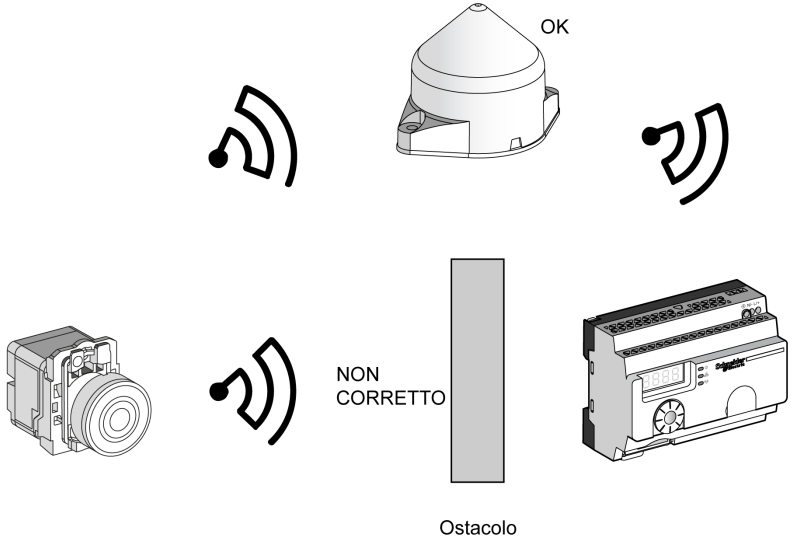
L'estremità inferiore dell'antenna è dotata di un magnete che ne permette il fissaggio sul cabinet di metallo. Quando l'antenna esterna ZBRA2 è collegata al punto di accesso, si può anche utilizzare l'antenna relè ZBRA1.

Suggerimenti per il montaggio dell'antenna relè ZBRA1

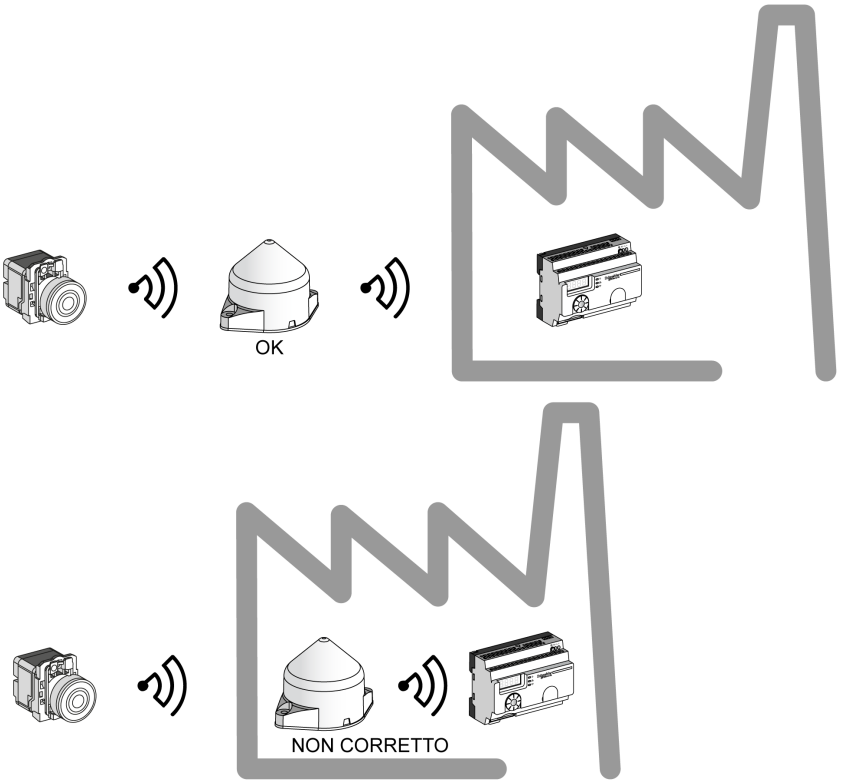
L'antenna relè ZBRA1 e il punto di accesso vengono installati in base all'asse verticale, come illustrato nella seguente figura:



L'antenna relè viene utilizzata per superare gli ostacoli come illustrato nella seguente figura:



Si può anche utilizzare l'antenna relè per amplificare il segnale prima di un ostacolo che non può essere bypassato, ad esempio un edificio, come illustrato nella seguente figura:



NOTA: In questo caso, se non è presente un'antenna relè, il segnale ricevuto dal punto di accesso potrebbe essere insufficiente.

Nella tabella sono descritte le differenze esistenti tra ZBRA1 e ZBRA2:

ZBRA1	**ZBRA2**
È un'antenna attiva (ricetrasmettitore) che permette di potenziare la ricezione del segnale.	È un'antenna passiva che permette di potenziare la ricezione del segnale senza saturare la larghezza di banda.
Replica il segnale ricevuto dal trasmettitore e lo amplifica.	Non replica il segnale ricevuto dal trasmettitore.
Assorbe corrente.	Non assorbe corrente.

Interfaccia utente

6

Contenuto di questo capitolo

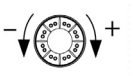
Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Principio	76
Modalità	79
Menu Configurazione	83
Menu Diagnostica	92
Menu SD Card	94

Principio

Funzionamento della manopola di selezione

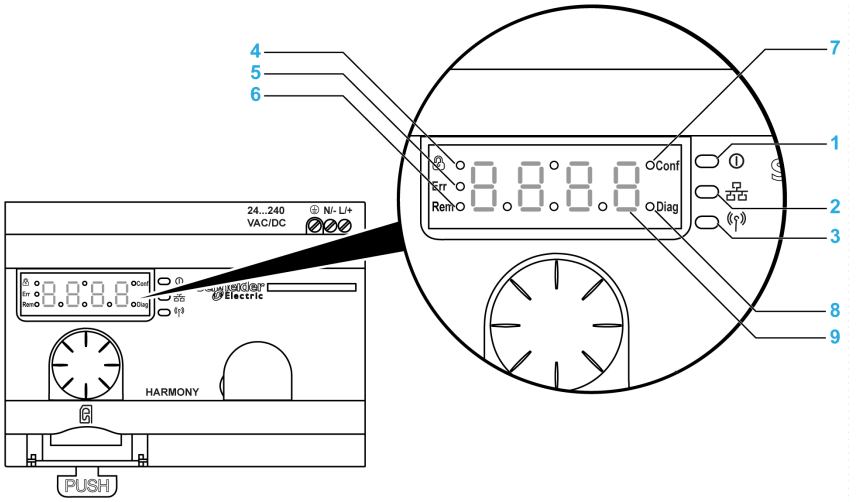
La tabella descrive il funzionamento della manopola di selezione:

Codici di immissione	Funzione
	Girare la manopola di selezione in senso orario/antiorario per navigare nel menu e per aumentare/diminuire i valori dei parametri.
= ENT Un solo clic	Premere brevemente la manopola per confermare i parametri immessi.
= ESC Fare due clic	Premere due volte la manopola di selezione per ritornare al menu precedente.
 Premere a lungo	Premere a lungo (più di 3 secondi) la manopola per ritornare immediatamente alla modalità **Pronto**.
	Quando il punto di accesso è in modalità **Pronto**, premere a lungo (più di 3 sec) la manopola di selezione per bloccare l'interfaccia utente.
	Quando il punto di accesso è bloccato, premere a lungo (più di 3 sec) la manopola di selezione per sbloccare l'interfaccia utente.

NOTA: Se non si effettua alcuna azione sulla manopola di selezione dopo 3 minuti, il punto di accesso passa automaticamente alla modalità **Pronto**. Per maggiori informazioni, vedere la sezione Modalità *(vedi pagina 79)*.

LED dell'interfaccia utente

La seguente figura mostra i LED sull'interfaccia utente:

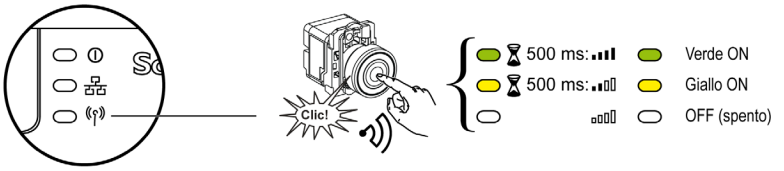


Elemento	LED	Colore	Funzione
1	Alimentazione	Verde	Acceso: indica che l'unità è inserita. Spento: indica che l'unità è disinserita.
2	Comunicazione	Giallo	Lampeggiante: indica la presenza di comunicazione sul bus per la linea seriale Ethernet o Modbus. Spento: indica l'assenza di comunicazione sul bus per la linea seriale Ethernet o Modbus.
3	Potenza del segnale radio	Verde/ giallo	Indica la potenza del segnale radio.
4	Blocco	Rosso	Acceso: indica che l'interfaccia utente è bloccata. Spento: indica che l'interfaccia utente è sbloccata.
5	**Err**	Rosso	Acceso: indica che il punto di accesso ha rilevato un errore. Spento: indica che il punto di accesso non ha rilevato un errore.
6	**Rem**	Rosso	Acceso: indica che il punto di accesso si trova in modalità di apprendimento automatico ed è configurato in remoto da DTM o dal web. Spento: indica che il punto di accesso non è configurato in remoto.
7	**Conf**	Rosso	Acceso: indica che il menu **Configurazione** è attivo. Spento: indica che il menu **Configurazione** non è attivo.
8	**Diag**	Rosso	Acceso: indica che il menu **Diagnostica** è attivo. Spento: indica che il menu **Diagnostica** non è attivo.

Elemento	LED	Colore	Funzione
9	**Display**	Rosso	Lampeggio lento: indica che si può modificare il valore dei parametri con la manopola di selezione. Lampeggio veloce 3 volte: indica che il parametro è stato impostato correttamente.

LED di potenza del segnale radio

La seguente figura mostra lo stato del LED della potenza del segnale radio:



Modalità

Modalità operative

I punti di accesso hanno le seguenti 3 modalità operative di base:

- **Pronto**
- **Configurazione**
- **Diagnostica**

Modalità Pronto

Lo stato di funzionamento normale del punto di accesso è la modalità **Pronto**. Quando si attiva il punto di accesso, indica il protocollo (ad esempio, SL per la linea seriale), la versione firmware (ad esempio, 01.00), quindi passa alla modalità **Pronto** e il LED di alimentazione si accende.

La seguente figura mostra la schermata predefinita in modalità **Pronto**:

In modalità **Pronto**, il punto di accesso riceve il segnale di ingresso dal trasmettitore, il LED I/O si accende e il LED della potenza del segnale radio indica la potenza del segnale di ingresso.

La seguente figura mostra lo stato di ingresso in modalità Run:

NOTA: Il display a 7 segmenti mostra il numero del canale e il valore di immissione per 1 s. Il LED rosso indica che l'interfaccia utente è bloccata.

Tutti i parametri del dispositivo sono impostati in modalità **Configurazione**. Tutti i parametri sono accessibili come valori di sola lettura in modalità **Diagnostica**.

È possibile passare dalla modalità **Pronto** alle modalità **Configurazione** o **Diagnostica** facendo clic una volta sulla manopola di selezione quando il punto di accesso si trova in modalità **Pronto**.

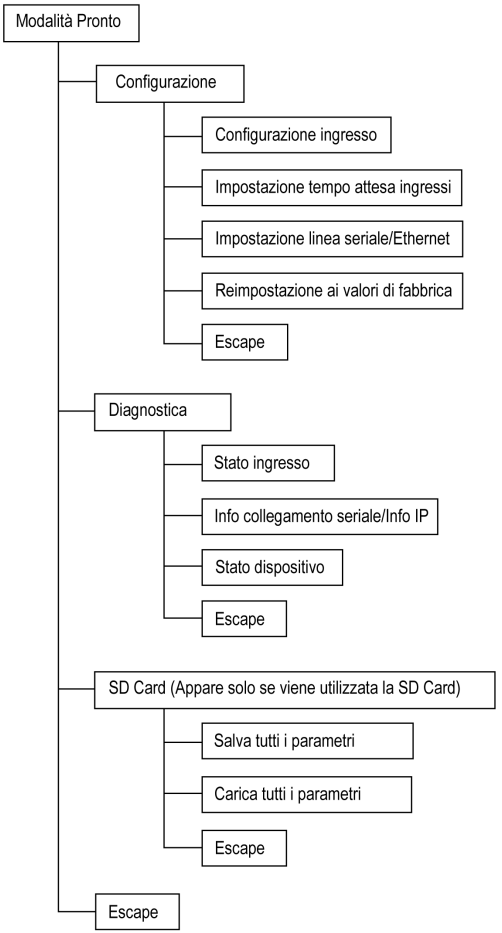
Si può ruotare la manopola di selezione in senso orario o antiorario per spostarsi tra i vari menu in modalità **Pronto**.

In modalità legami automatici online (online auto binding mode), il LED dedicato si accende e il LED a 7 segmenti visualizza il canale del legame corrente. È possibile modificare il canale del legame dal DTM o dalla pagina web; vedere *(vedi pagina 107)*.

La seguente figura mostra la schermata predefinita in modalità legami automatici online:

NOTA: Si può uscire dalla modalità legami automatici facendo ruotare la manopola di selezione in senso orario o antiorario.

La figura seguente mostra la struttura dei menu:



Nella tabella sono indicate le proprietà del menu **Configurazione**:

Menu	Parametri (possono essere configurati)
Configurazione ingresso	Consente di eseguire le seguenti operazioni: ● Apprendimento automatico. ● Annullamento apprendimento automatico. ● Apprendimento manuale. ● Annullamento apprendimento manuale. Per maggiori informazioni, vedere la sezione Configurazione ingresso *(vedi pagina 84)*.
Impostazione tempo attesa ingressi	Permette di impostare il tempo di attesa degli ingressi. Per maggiori informazioni, vedere la sezione menu Tempo di attesa ingressi. *(vedi pagina 86)*.
Impostazioni della linea seriale	Consente di eseguire le seguenti operazioni: ● Impostazione manuale della velocità di trasmissione. ● Impostazione manuale del formato frame. ● Impostazione automatica della velocità di trasmissione. ● Impostazione automatica del formato frame. Per maggiori informazioni, vedere il menu Linea seriale *(vedi pagina 86)*.

Impostazioni Ethernet Modbus/TCP	Consente di eseguire le seguenti operazioni:
	● Selezionare la modalità DHCP.
	● Selezionare la modalità BOOTP.
	● Selezionare la modalità IP statica.
	  ● Impostare l'indirizzo IP a 4 byte.
	  ● Impostare la maschera di sottorete a 4 byte.
	  ● Impostare l'indirizzo gateway a 4 byte.
	  ● Salvare l'indirizzo IP.
	Per maggiori informazioni, vedere il menu Impostazioni IP *(vedi pagina 89)*.

Reimpostazione ai valori di fabbrica	Consente di eseguire le seguenti operazioni: ● Ripristinare il parametro di comunicazione al valore predefinito. ● Ripristinare tutti i parametri al valore predefinito. ● Impostare i parametri di comunicazione. ● Impostare tutti i parametri. Per maggiori informazioni, vedere la sezione Modalità di fabbrica *(vedi pagina 91)*.

Nella tabella sono indicate le proprietà del menu **Diagnostica**:

Menu	Parametri
Stato ingresso	Visualizza lo stato trasmettitore.
Informazioni sul collegamento seriale	• Visualizza l'ID slave. • Visualizza la velocità di trasmissione. • Visualizza il formato frame. Per maggiori informazioni, vedere il menu Diagnostica *(vedi pagina 92)*.
Informazioni Ethernet	• Visualizza l'indirizzo IP. • Visualizza la maschera di sottorete. • Visualizza l'indirizzo gateway. • Visualizza l'indirizzo MAC. Per maggiori informazioni, vedere il menu Diagnostica *(vedi pagina 92)*.
Stato dispositivo	• Visualizza il codice di errore. • Visualizza il codice dispositivo (ZBRN1/ZBRN2.) • Visualizza la versione firmware. • Visualizza il canale. Per maggiori informazioni, vedere il menu Diagnostica *(vedi pagina 92)*.

Nella tabella sono indicate le proprietà del menu **SD card**:

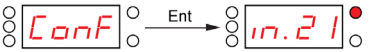
Menu	Parametri
Salva tutti i parametri	Permette di salvare tutti i parametri nella scheda SD. Per maggiori informazioni, vedere il menu SD card *(vedi pagina 94)*.
Carica tutti i parametri	Permette di salvare tutti i parametri dalla scheda SD. Per maggiori informazioni, vedere il menu SD card *(vedi pagina 94)*.

Menu Configurazione

Presentazione

È possibile immettere tutte le impostazioni per il punto di accesso dal menu **Configurazione**. Quando si attiva il menu **Configurazione**, il LED di configurazione si accende.

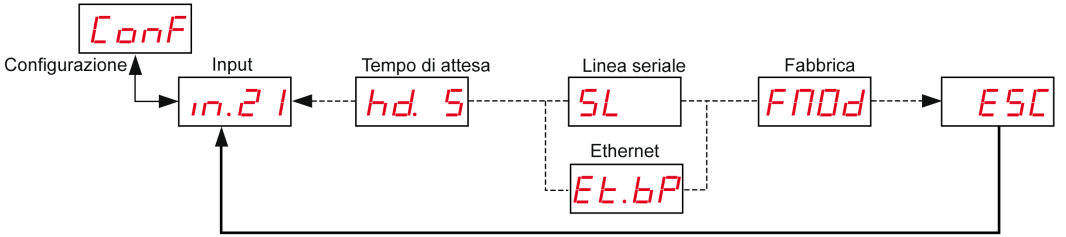
La seguente figura mostra la schermata di visualizzazione quando è attivo il menu **Configurazione**:



NOTA: In questo esempio, il valore 21 significa che sono configurati in totale 21 ingressi.

Struttura del menu

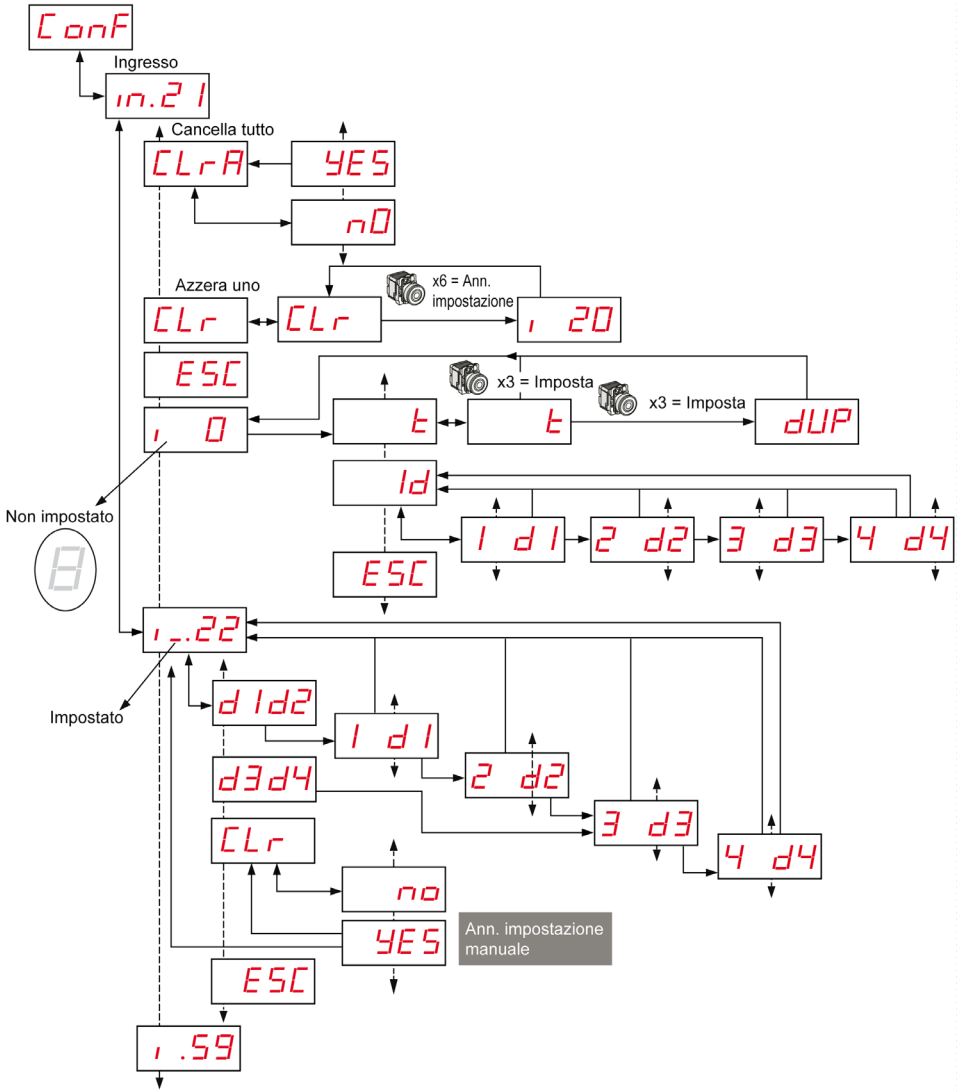
La figura seguente mostra la struttura del menu **Configurazione**:



Codice	Nome/Descrizione
ConF	Menu **Configurazione**.
in.21	Menu **Ingresso**.
hd. 5	Menu di impostazione del tempo di attesa ingressi. Permette di impostare il tempo di attesa degli ingressi. In questo esempio, il valore 5 significa che il tempo di attesa è impostato a 500 ms.
SL	Menu di impostazione della linea seriale. Compare solo nel ZBRN2.
Et.bP	Menu di impostazione IP. Compare solo nel ZBRN1.
FNOd	Menu di reimpostazione alla modalità di fabbrica. Permette di riportare le impostazioni del dispositivo ai valori di fabbrica.

Configurazione ingresso

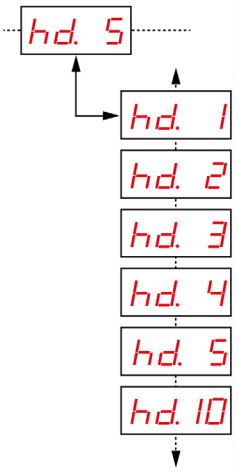
La seguente figura mostra la struttura ad albero del menu **Configurazione ingresso**:



Codice	Nome/Descrizione	Campo	Impostazione di fabbrica
	Visualizza il numero del canale che viene impostato.	0–59	0
	Annulla l'impostazione di 1 trasmettitore.	–	–
	Annulla l'impostazione di tutti i trasmettitori.	–	–
	Modalità apprendimento automatico; si può impostare il trasmettitore premendo 3 volte sul trasmettitore.	–	–
	Trasmettitore impostato.	–	–
	Trasmettitore non impostato.	–	–
	Indica che il trasmettitore è già impostato e che non è consentita la duplicazione di indirizzi MAC.	–	–
	Immettere i 4 byte del MAC/ID del trasmettitore.	–	–
	Primo byte del MAC/ID. Secondo byte del MAC/ID. Terzo byte del MAC/ID. Quarto byte del MAC/ID.	–	–

Menu Tempo attesa ingressi

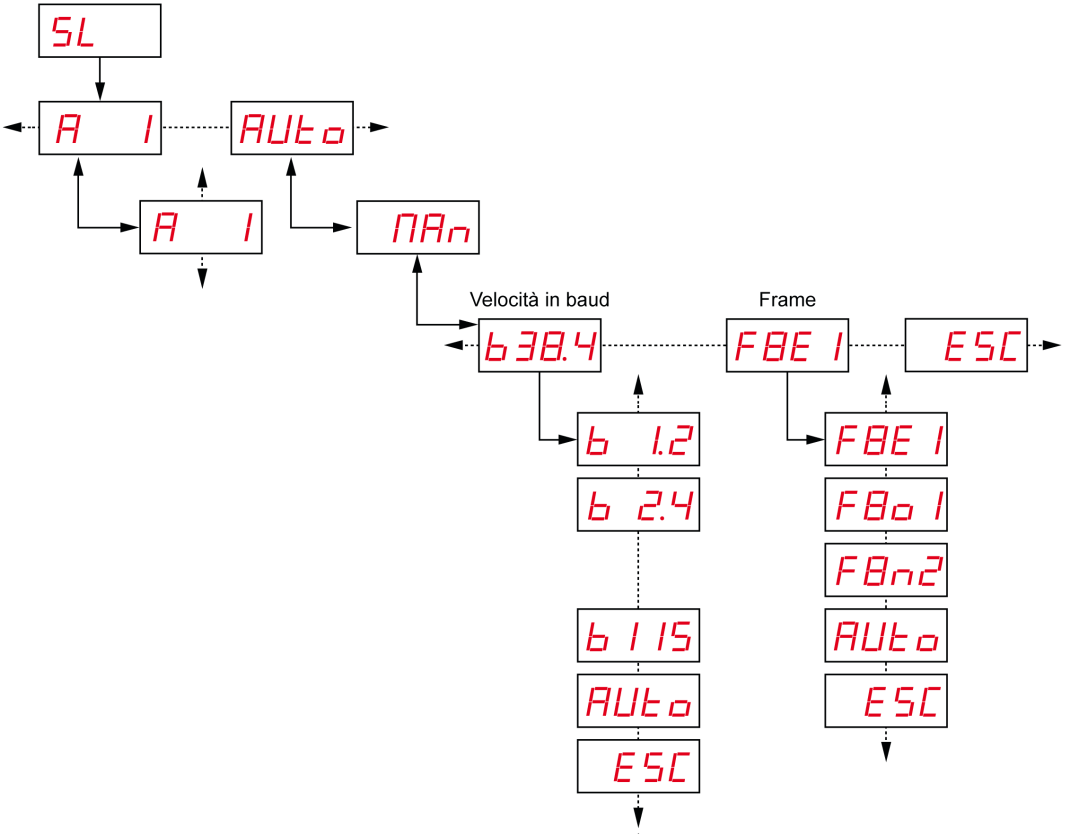
La seguente figura mostra la struttura ad albero del menu **Tempo attesa ingressi**:

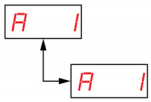


Codice	Nome/Descrizione	Campo	Impostazione di fabbrica
hd. 5	Menu Tempo attesa. Permette di impostare il tempo di attesa degli ingressi.	1 = 100 ms	1 = 100 ms
		2 = 200 ms	
		3 = 300 ms	
		4 = 400 ms	
		5 = 500 ms	
		10 = 1 s	

Menu Linea seriale

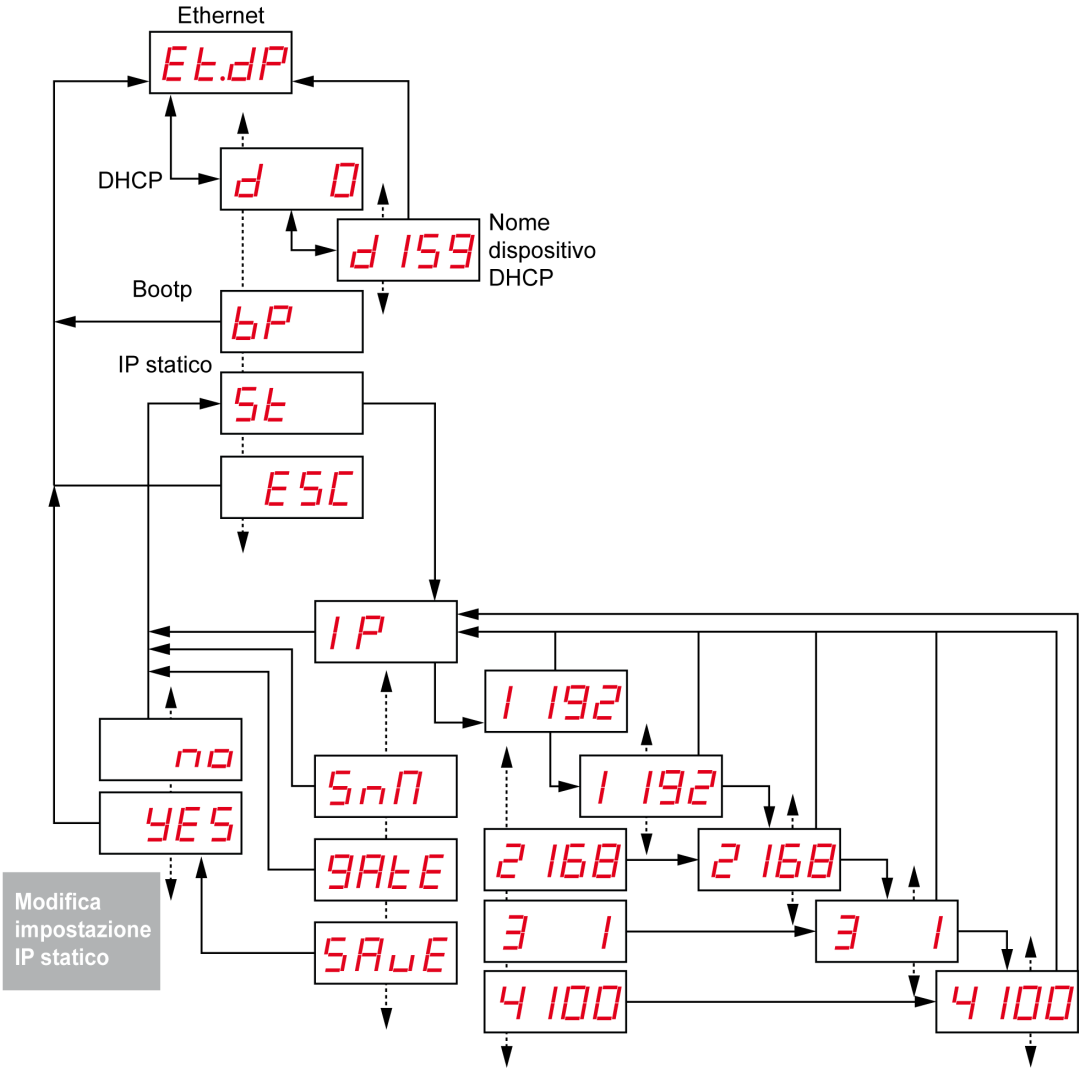
La seguente figura mostra la struttura ad albero del menu **Linea seriale**:

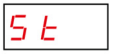

SL
A 1
AUto
A 1
MAn
Velocità in baud
Frame
b 38.4
FBE 1
ESC
b 1.2
b 2.4
b 115
AUto
ESC
FBE 1
FBo 1
FBn2
AUto
ESC

Codice	Nome/Descrizione	Campo	Impostazione di fabbrica
	Menu indirizzo slave. Permette di impostare l'indirizzo degli slave.	1–247	1
	Attiva la modalità di rilevamento automatico. Tutti i parametri (impostazione della velocità di trasmissione e del frame) vengono impostati automaticamente.	–	Auto
	Permette di impostare manualmente la velocità di trasmissione e del frame.	–	–
	Menu velocità di trasmissione. Permette di selezionare la velocità di trasmissione dall'elenco.	1,2 = 1200 bps	–
		2,4 = 2400 bps	
		4,8 = 4800 bps	
		9,6 = 9600 bps	
		19,2 = 19,200 bps	
		38,4 = 38,400 bps	
		115 = 15,200 bps	
	Menu di impostazione frame. Permette di selezionare il formato del frame dall'elenco.	8e1 = Parità pari	Auto
		8o1 = Parità dispari	
		8n2 = Nessuna parità	

Menu Impostazione IP

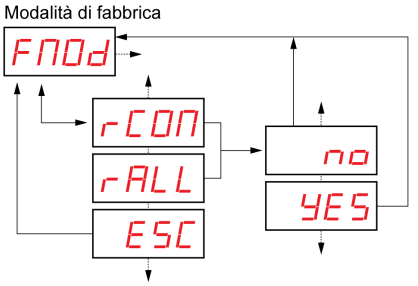
La seguente figura mostra la struttura ad albero del menu **Impostazione IP**:



Codice	Nome/Descrizione	Campo	Impostazione di fabbrica
	Indica che il punto di accesso utilizza la modalità DHCP per impostare i parametri specifici della rete.		
	In modalità DHCP, immettere il nome del dispositivo. Il punto di accesso ottiene l'indirizzo IP dal server DHCP. **NOTA:** Il nome completo del dispositivo è ZBRN1_078 quando il valore è impostato a 78.	000–159	000
	Indica che il punto di accesso utilizza la modalità BOOTP per impostare i parametri specifici della rete.		
	Il punto di accesso modalità BOOTP ottiene l'indirizzo IP dal server BOOTP.	–	–
	Indica che il punto di accesso utilizza la modalità IP statico per impostare i parametri specifici della rete.	–	–
	In modalità IP statico, l'indirizzo IP, la subnet mask e il gateway vengono immessi manualmente mediante la manopola di selezione.	–	–
	Immettere i 4 byte dell'indirizzo della sottorete.	–	–
	Immettere i 4 byte dell'indirizzo del gateway.	–	–
	Attivare l'indirizzo IP e ritornare al menu precedente.	–	–

Modalità di fabbrica

La seguente figura mostra la struttura ad albero del menu **Modalità di fabbrica**:



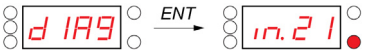
Codice	Nome/Descrizione
rCOn	Ripristinare i parametri di comunicazione al valore predefinito.
rALL	Ripristinare tutti i parametri all'impostazione predefinita.
ESC	Uscire per ritornare al menu precedente.

Menu Diagnostica

Presentazione

Il menu **Diagnostica** fornisce informazioni sulle varie impostazioni del dispositivo e sullo stato degli errori rilevati. Quando si attiva il menu **Diagnostica**, il LED **Diagnostica** si accende.

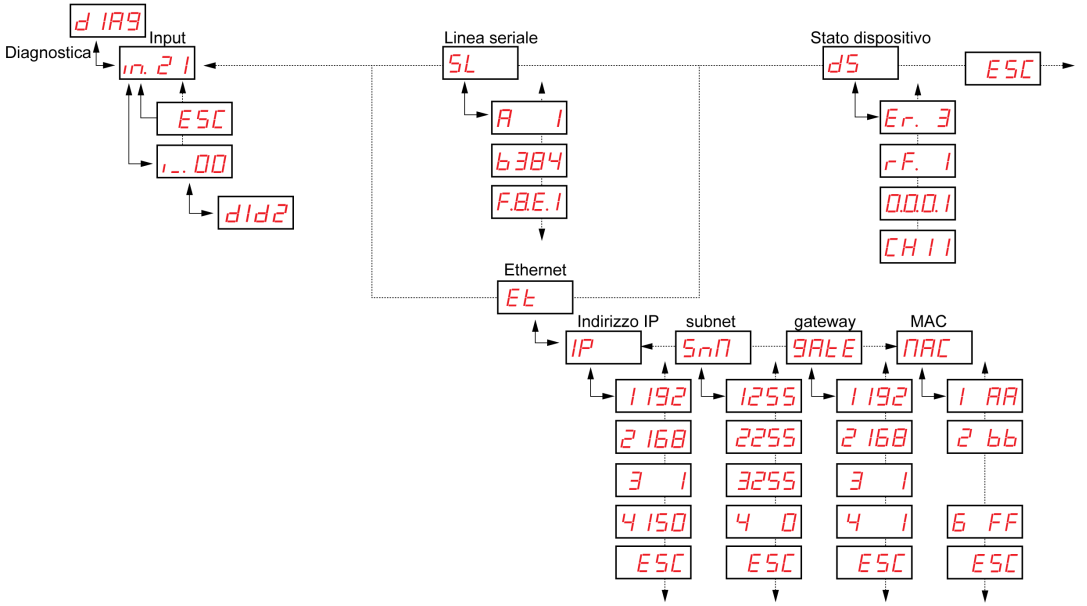
La seguente figura mostra la schermata di visualizzazione quando è attivo il menu **Diagnostica**:

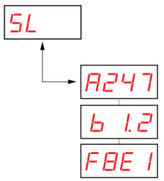
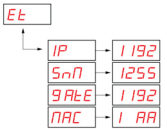
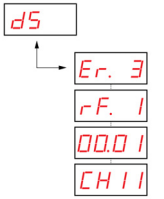


NOTA: In questo esempio, il valore 21 significa che sono configurati in totale 21 ingressi.

Struttura del menu

La figura seguente mostra la struttura del menu **Diagnostica**:



Codice	Nome/Descrizione
	Menu **Diagnostica**.
	Visualizza le informazioni sui legami, ad es. il numero di legami correnti.
	Visualizza le informazioni sulla linea seriale: ● indirizzo slave ● velocità di trasmissione corrente ● impostazione frame
	Visualizza le informazioni IP: ● indirizzo IP ● subnet mask ● gateway ● indirizzo MAC
	Visualizza lo stato del dispositivo: ● codice di errore rilevato ● codice prodotto (ZBRN1/ZBRN2) ● versione firmware (v00.01) ● tipo di canale **NOTA:** Per azzerare un errore rilevato, premere la manopola di selezione quando si seleziona il parametro del codice di errore rilevato.

NOTA: Il menu Informazioni linea seriale esiste solo per il ZBRN2. Il menu Informazioni IP esiste solo per il ZBRN1.

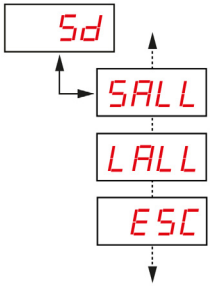
Menu SD Card

Presentazione

Il menu SD card consente di effettuare il backup e il ripristino dei parametri dei legami e di rete.

Struttura del menu

La figura seguente mostra la struttura del menu SD card:



Codice	Nome/Descrizione
Sd	Il menu di impostazione della SD card consente di effettuare il backup e il ripristino dei parametri dei legami e di rete.
SALL	Permette di salvare tutti i parametri nella scheda SD. Per confermare questo parametro, selezionare **Sì** dal sottomenu.
LALL	Carica tutti i parametri dalla SD card. Per confermare questo parametro, selezionare **Sì** dal sottomenu.

NOTA: Il menu SD card viene visualizzato solo se la SD card è inserita nel dispositivo.

DTM

7

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Presentazione	96
Configurazione	97
Diagnostica	105

Presentazione

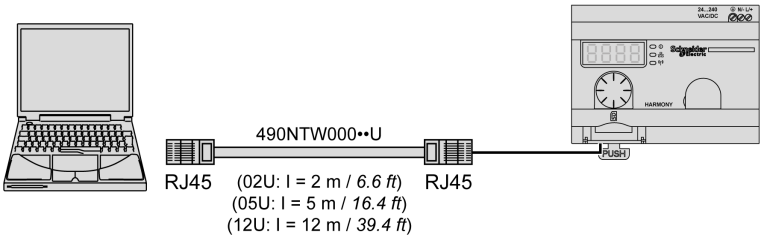
Informazioni generali

Device Type Manager (DTM) fa parte dello standard Field Device Tool (FDT), un componente software per un dispositivo che contiene dati e funzioni specifici. Contiene un'interfaccia conforme a FDT che facilita la comunicazione con il sistema collegato.

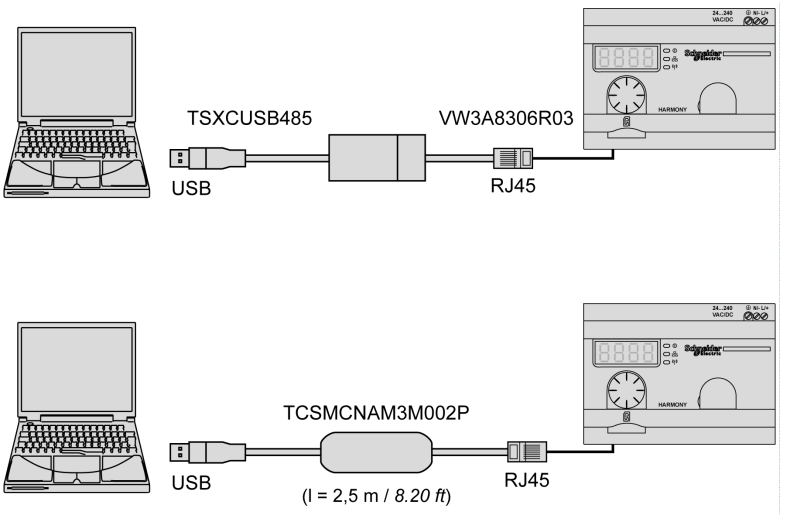
Collegamento a un PC

Per poter utilizzare la funzione DTM, occorre collegare il PC al punto di accesso.

Il punto di accesso ZBRN1 viene collegato al PC come illustrato nella seguente figura:



Il punto di accesso ZBRN2 viene collegato al PC come illustrato nella seguente figura:



Configurazione

Panoramica

I dati di configurazione offline sono classificati nei seguenti 4 tipi:
- Modulo dispositivo
- Schermata Apprendimento
- Informazioni protocollo
- Stato I/O

Nella tabella sono indicati i DTM di comunicazione e i rispettivi codici prodotto:

DTM di comunicazione	Codice prodotto
Ethernet Modbus/TCP	ZBRN1
Linea seriale Modbus	ZBRN2

NOTA:

Quando si seleziona il DTM di comunicazione, viene selezionato automaticamente il rispettivo codice prodotto.

Il DTM di comunicazione è selezionato nel catalogo DTM.

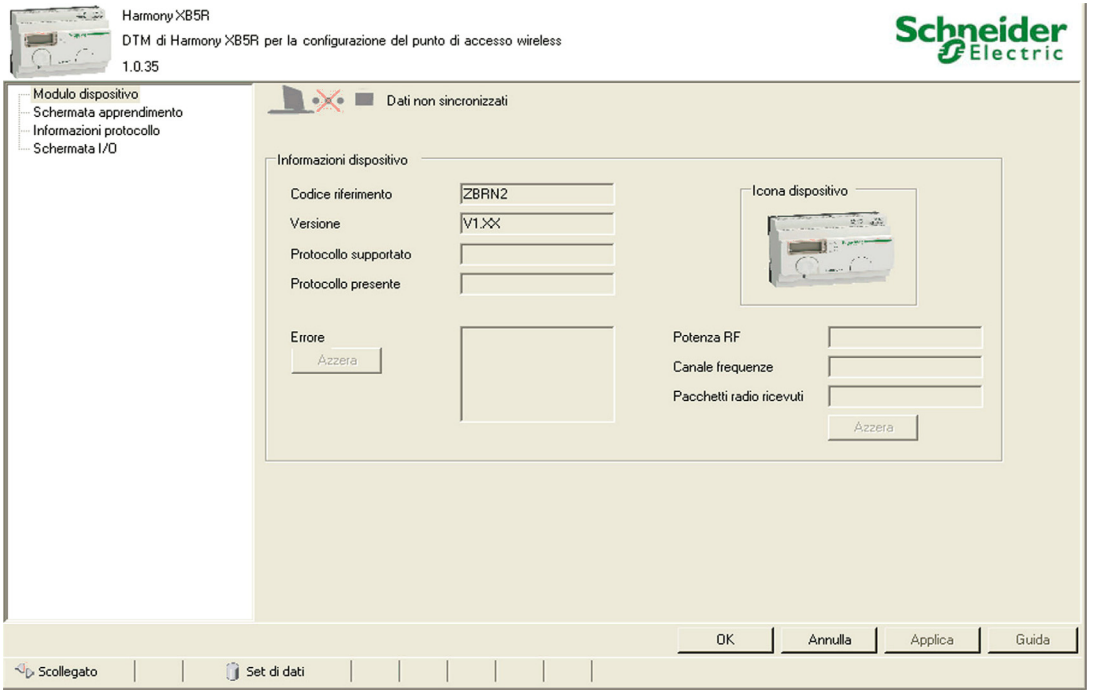
I DTM sono compatibili con i seguenti FDT container di Schneider Electric:

- **SoMachine**
- **Unity**

I DTM sono anche compatibili con FDT container di terze parti, come M&M (raccomandato), PactWare, ecc.

Modulo dispositivo

La seguente figura mostra la schermata **Modulo dispositivo** offline:

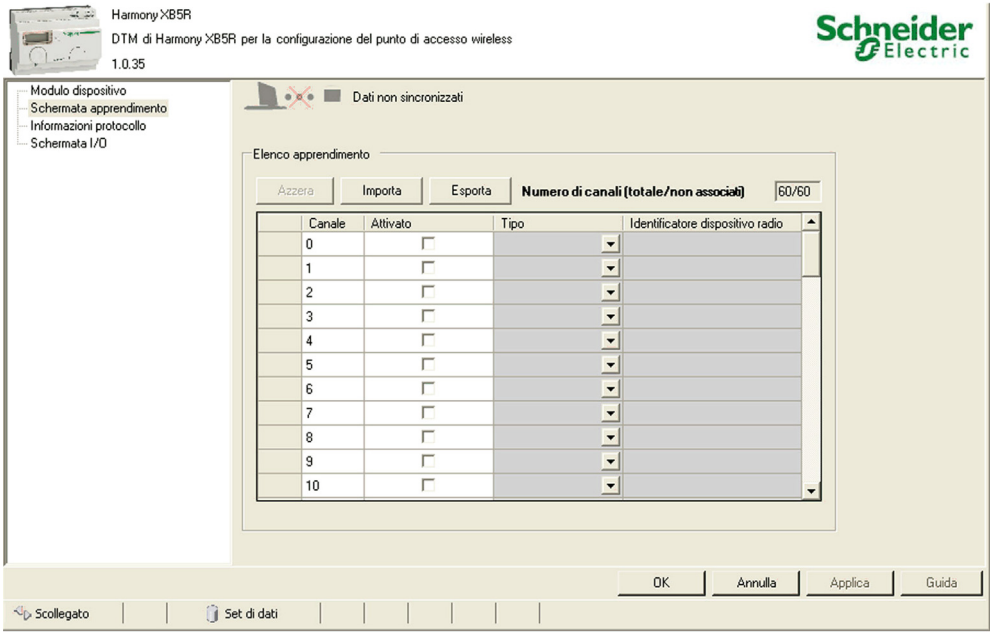


Nella tabella sono indicate le proprietà della schermata **Modulo dispositivo** offline:

Parametri	Descrizione	Stato
Auto-aggiornamento	Aggiorna automaticamente i dati di segnale (disponibile solo in modalità online).	Disattivato
Codice riferimento	Visualizza il codice prodotto.	Attivato
Versione	Visualizza la versione firmware del prodotto.	Attivato
Protocollo supportato	Visualizza il protocollo supportato.	Disattivato
Protocollo presente	Visualizza il protocollo presente.	Disattivato
Icona dispositivo	Visualizza la rappresentazione grafica del dispositivo.	Disattivato
Potenza RF	Indica la potenza del segnale di frequenza radio.	Disattivato
Canale di frequenza	Visualizza il canale di frequenza. Il valore predefinito è 11.	Disattivato
Pacchetti radio ricevuti	Visualizza il numero di pacchetti GP ricevuti.	Disattivato
Azzera	Azzera i dati di segnale e i dettagli degli errori rilevati.	Disattivato
Errore	Visualizza il codice di errore rilevato.	Disattivato

Schermata Apprendimento

La seguente figura mostra la **schermata Apprendimento** offline:



NOTA: Il punto di accesso supporta 60 trasmettitori (ad esempio: ZBRT1). **Elenco impostazioni** contiene l'identificativo del dispositivo radio di ogni trasmettitore.

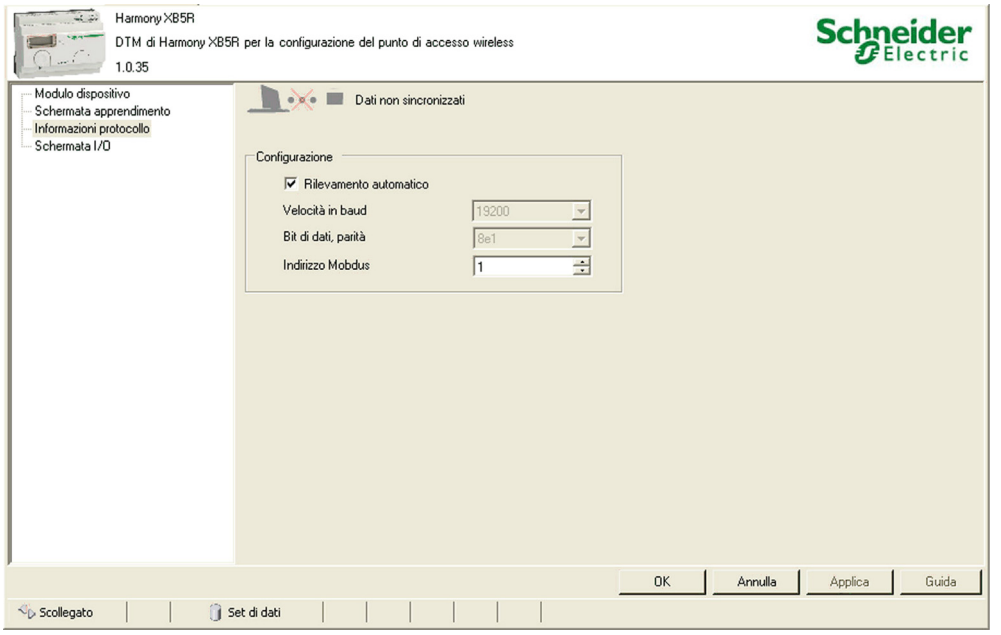
Nella tabella sono indicate le proprietà della **schermata Apprendimento** offline:

Parametri	Descrizione	Stato
Azzera	Azzera l'elenco impostazioni.	Attivato
Importa	Importa il file salvato per utilizzare i dati di apprendimento precedenti.	Attivato
Esporta	Esporta l'elenco impostazioni nel disco rigido.	Attivato
Canale	Visualizza il numero di trasmettitori che possono essere utilizzati.	Attivato
Attivato	Visualizza lo stato del canale (se impostato o no).	Attivato
Tipo	Seleziona il tipo di dispositivo (tipo 1 per impostazione predefinita).	Attivato
Identificatore dispositivo radio	Immettere l'identificatore del dispositivo radiotrasmettitore. L'identificativo del dispositivo radio deve essere in formato AA:BB:CC:DD (lunghezza 4 byte).	Attivato

Parametri	Descrizione	Stato
Numero di canali (totali/non associati)	Visualizza il numero di trasmettitori impostati.	Disattivato

Informazioni protocollo

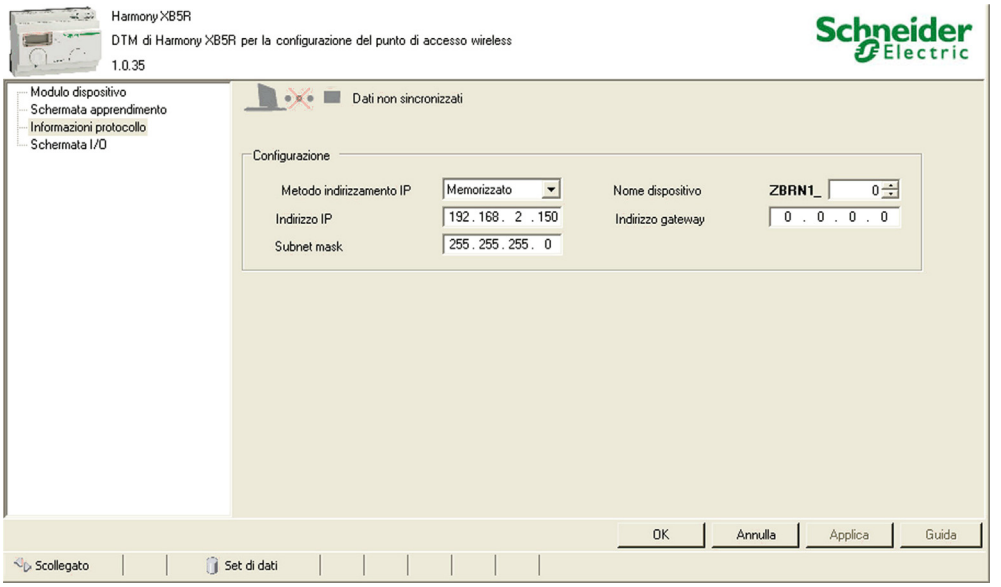
La seguente figura mostra la schermata **Informazioni protocollo** della linea seriale Modbus offline:



Nella tabella sono indicate le proprietà del menu **Informazioni protocollo** della linea seriale Modbus offline:

Parametri	Descrizione	Valore	Stato
Rilevamento automatico	Imposta automaticamente le informazioni protocollo in funzione del primo pacchetto dati ricevuto.	–	Attivato
Velocità in baud	Seleziona una velocità di trasmissione dall'elenco.	Auto	Attivato
		1200 bps	
		2400 bps	
		4800 bps	
		9600 bps	
		19.200 bps	
		38.400 bps	
		115.200 bps	
Bit dati, parità	Selezionare una parità dall'elenco.	Auto	Attivato
		8e1	
		8o1	
		8n1	
Indirizzo Modbus	Immettere l'indirizzo Modbus.	1–247	Attivato

La seguente figura mostra la schermata **Informazioni protocollo** Ethernet Modbus/TCP offline:

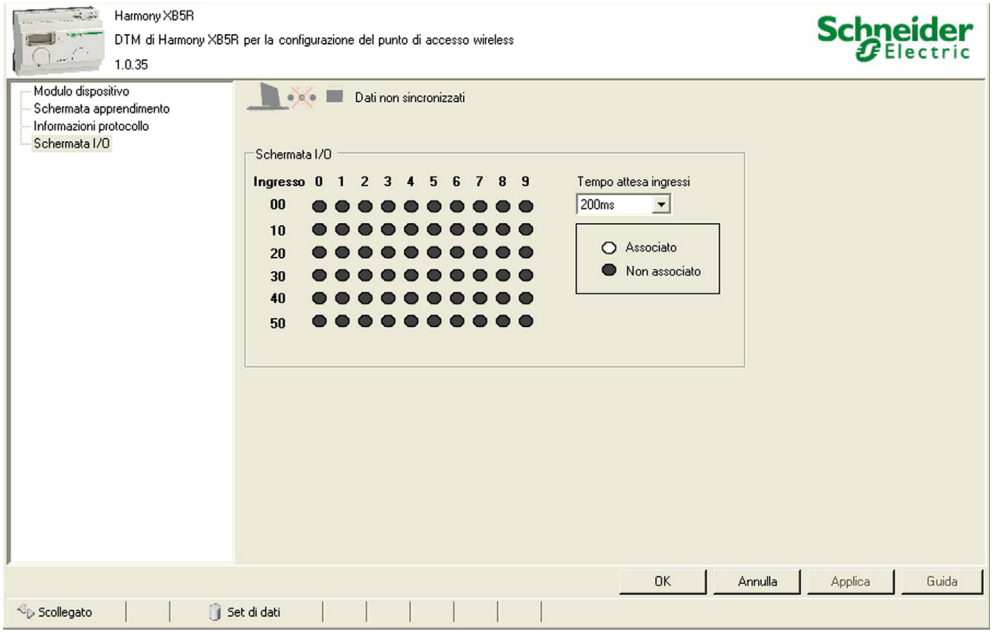


Nella tabella sono indicate le proprietà della schermata **Informazioni protocollo** Ethernet Modbus/TCP offline:

Parametri	Descrizione	Valore	Stato
Metodo di indirizzamento IP	Selezionare il metodo di indirizzamento IP dall'elenco.	DHCP	Attivato
		BOOTP	
		IP statico	
Indirizzo IP	Immettere l'indirizzo IP.	–	Attivato
Subnet mask	Specificare l'indirizzo della maschera di sottorete.	–	Attivato
Nome dispositivo ZBRN1_	Immettere il nome dispositivo. **NOTA:** Il nome dispositivo completo è **ZBRN1_078** quando il valore è impostato a 78.	000-159	Attivato
Indirizzo gateway	Immettere l'indirizzo gateway.	–	Attivato

Schermata I/O

La seguente figura mostra la **schermata I/O** offline:



La tabella fornisce le proprietà della **Schermata I/O** in modalità offline:

Elemento	Parametri	Descrizione	Valori
1	**Ingresso**	Visualizza lo stato dell'ingresso (se impostato o no).	–
2	**Tempo attesa ingressi**	Selezionare il tempo di attesa degli ingressi dall'elenco.	100 ms
			200 ms
			300 ms
			400 ms
			500 ms
			1 s

La seguente tabella indica lo stato dell'ingresso:

Colore	Significato
Grigio	Ingresso non impostato.
Bianco	Ingresso impostato.

Procedura per configurare ZBRN1

1. Selezionare il **canale Ethernet Modbus/TCP** dal DTM di comunicazione.
2. Selezionare il **metodo di indirizzamento IP** dall'elenco nella schermata **Informazioni protocollo**.
3. Specificare i parametri dell'indirizzo (in funzione del **metodo di indirizzamento IP**).
4. Selezionare il **tempo di attesa degli ingressi** nella **Schermata I/O**.
5. Scaricare la configurazione nel dispositivo.

Procedura per configurare ZBRN2

1. Selezionare il **canale seriale Modbus** dal DTM di comunicazione.
2. Immettere le informazioni di apprendimento manualmente o importare i dettagli di impostazione esistenti.
3. Selezionare **Velocità in baud** e **Bit dati, parità** nell'elenco in **Informazioni protocollo**.
4. Selezionare l'**Indirizzo Modbus** dall'elenco nella schermata **Informazioni protocollo**.
5. Selezionare il **tempo di attesa degli ingressi** nella **Schermata I/O**.
6. Scaricare la configurazione nel punto di accesso.

Diagnostica

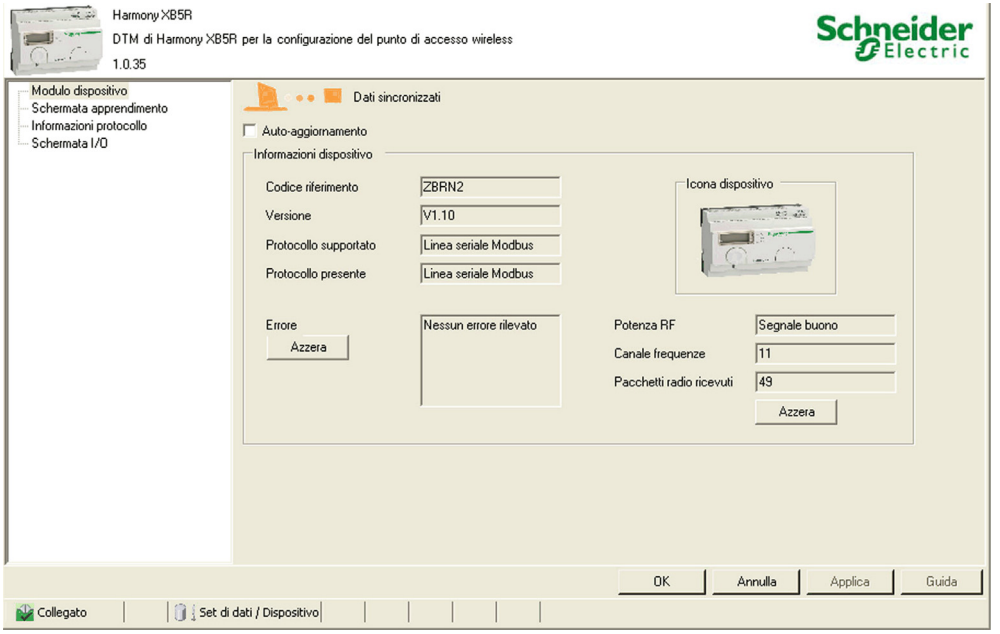
Panoramica

I dati di diagnostica online sono classificati nei seguenti 4 tipi:

- Modulo dispositivo
- Schermata Apprendimento
- Informazioni protocollo
- Stato I/O

Modulo dispositivo

La seguente figura mostra la schermata **Modulo dispositivo** online:

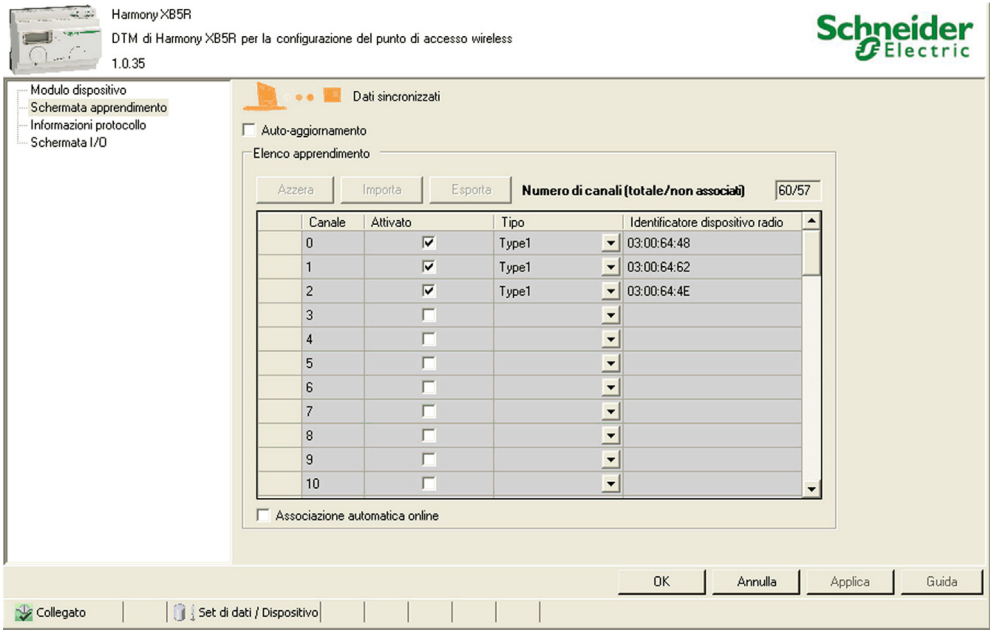


Nella tabella sono indicate le proprietà della schermata **Modulo dispositivo** online:

Parametri	Descrizione	Stato
Auto-aggiornamento	Aggiorna automaticamente i dati di segnale.	Attivato
Codice prodotto	Visualizza il codice prodotto.	Attivato
Versione	Visualizza la versione del prodotto.	Disattivato
Protocollo supportato	Visualizza il protocollo supportato.	Attivato
Protocollo presente	Visualizza il protocollo presente.	Attivato
Icona dispositivo	Visualizza la rappresentazione grafica del dispositivo.	Attivato
Potenza RF	Indica la potenza del segnale di frequenza radio.	Attivato
Canale di frequenza	Visualizza il canale di frequenza (il valore predefinito è 11).	Attivato
Pacchetti radio ricevuti	Visualizza il numero di pacchetti GP ricevuti.	Attivato
Azzera	Azzera i dati di segnale e i dettagli degli errori rilevati.	Attivato
Errore	Visualizza il codice di errore rilevato.	Attivato

Schermata Apprendimento

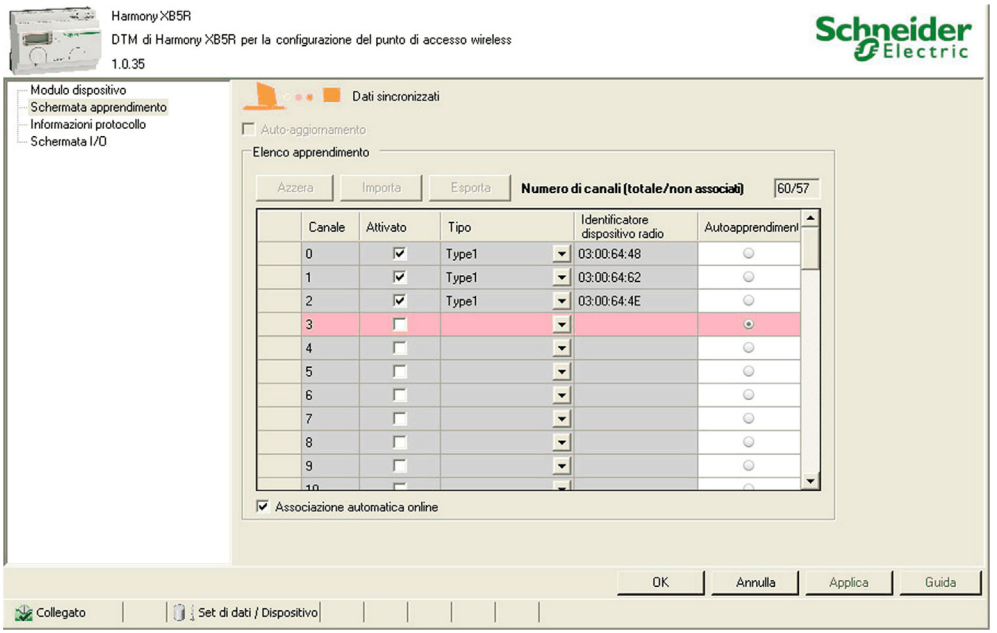
La seguente figura mostra la **schermata Apprendimento** online:



Nella tabella sono indicate le proprietà della **schermata Apprendimento** online:

Parametri	Descrizione	Stato
Auto-aggiornamento	Aggiorna automaticamente i dati di apprendimento.	Attivato
Azzera	Azzera l'elenco impostazioni.	Disattivato
Importa	Importa il file salvato per utilizzare i dati di apprendimento precedenti.	Disattivato
Esporta	Esporta l'elenco impostazioni nel disco rigido.	Disattivato
Canale	Visualizza il numero di trasmettitori che possono essere utilizzati.	Disattivato
Attivato	Visualizza lo stato del canale (se impostato o no).	Disattivato
Tipo	Visualizza il tipo di dispositivo.	Disattivato
Identificativo dispositivo radio	Visualizza l'identificativo del dispositivo radio.	Disattivato
Numero di canali (totali/non impostati)	Visualizza il numero di trasmettitori impostati.	Attivato
Apprendimento automatico online	Associa automaticamente il trasmettitore al canale attivo.	Disattivato

La seguente figura mostra la **schermata Apprendimento** quando l'apprendimento automatico online è attivo:

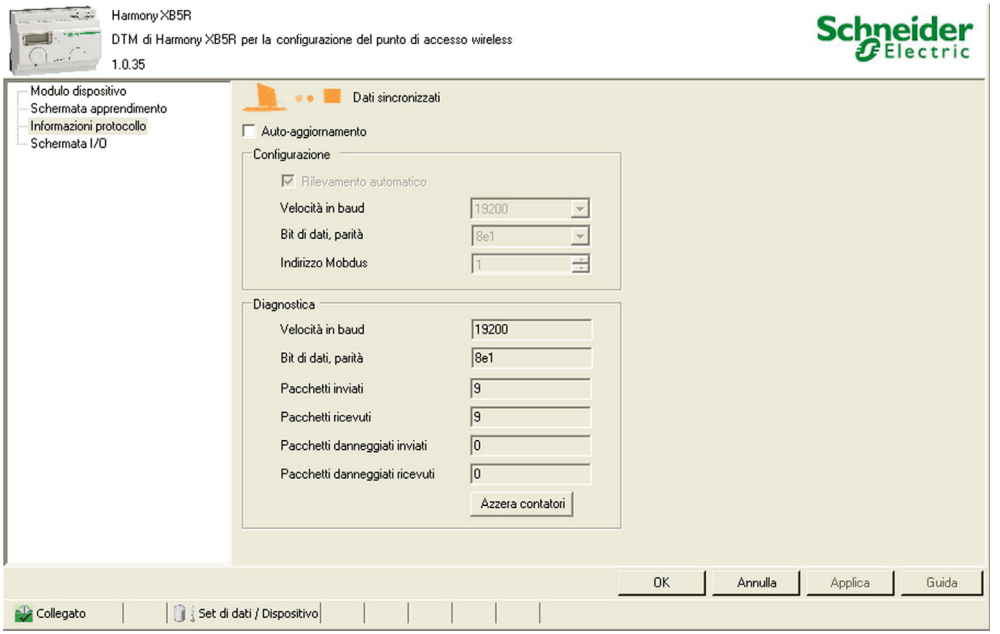


Le funzioni di apprendimento automatico sono le seguenti:

- Attivare la casella di controllo **Apprendimento automatico online**. Il canale attivo viene evidenziato con l'opzione attiva.
- Fare clic 3 volte sul trasmettitore per collegarlo al canale attivo.
- Deselezionare la casella di controllo **Apprendimento automatico online** per disattivare l'apprendimento automatico del trasmettitore.

Informazioni protocollo

La seguente figura mostra la schermata **Informazioni protocollo** della linea seriale Modbus online:



La schermata **Informazioni protocollo** della linea seriale Modbus online ha le seguenti 2 sottosezioni:

- **Configurazione**
- **Diagnostica**

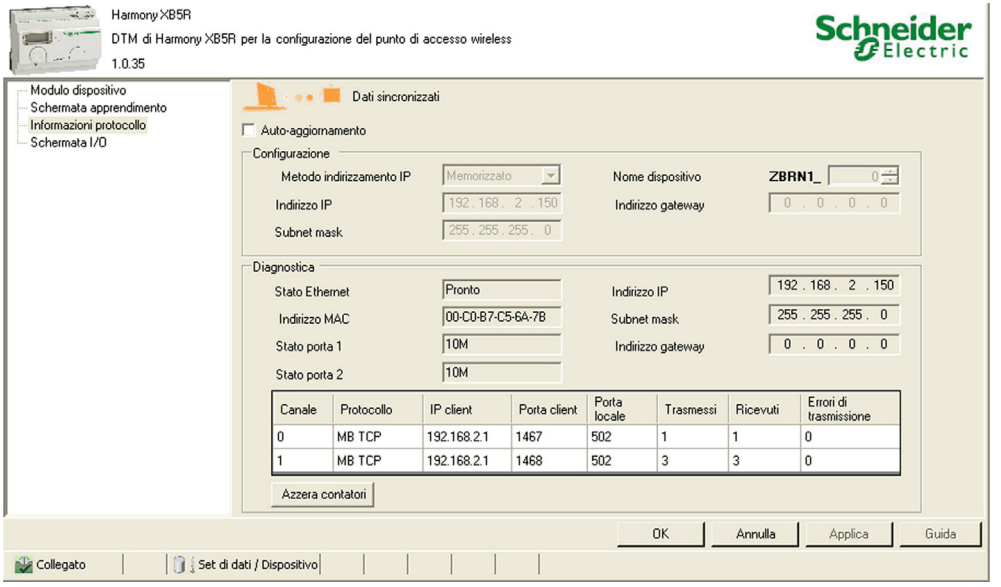
Nella tabella sono indicate le proprietà della sezione **Configurazione** della schermata **Informazioni protocollo** della linea seriale Modbus online:

Parametri	Descrizione	Stato
Auto-aggiornamento	Aggiorna automaticamente le informazioni sul prodotto.	Attivato
Velocità in baud	Visualizza la velocità di trasmissione selezionata.	Disattivato
Bit dati, parità	Visualizza il bit dati e la parità selezionati.	Disattivato
Indirizzo Modbus	Visualizza l'indirizzo Modbus.	Disattivato

Nella tabella sono indicate le proprietà della sezione **Diagnostica** della schermata **Informazioni protocollo** della linea seriale Modbus online:

Parametri	Descrizione	Stato
Velocità in baud	Visualizza la velocità di trasmissione attiva.	Attivato
Bit dati, parità	Visualizza il bit dati e la parità attivi.	Attivato
Pacchetti inviati	Visualizza il numero di pacchetti GP inviati.	Attivato
Pacchetti ricevuti	Visualizza il numero di pacchetti GP ricevuti.	Attivato
Pacchetti danneggiati inviati	Visualizza il numero di pacchetti danneggiati inviati.	Attivato
Pacchetti danneggiati ricevuti	Visualizza il numero di pacchetti danneggiati ricevuti.	Attivato
Azzera contatori	Azzera tutte le informazioni di diagnostica.	Attivato

La seguente figura mostra la schermata **Informazioni protocollo** Ethernet Modbus/TCP online:



Nella tabella sono indicate le proprietà della sezione **Configurazione** della schermata **Informazioni protocollo** di Ethernet Modbus/TCP online:

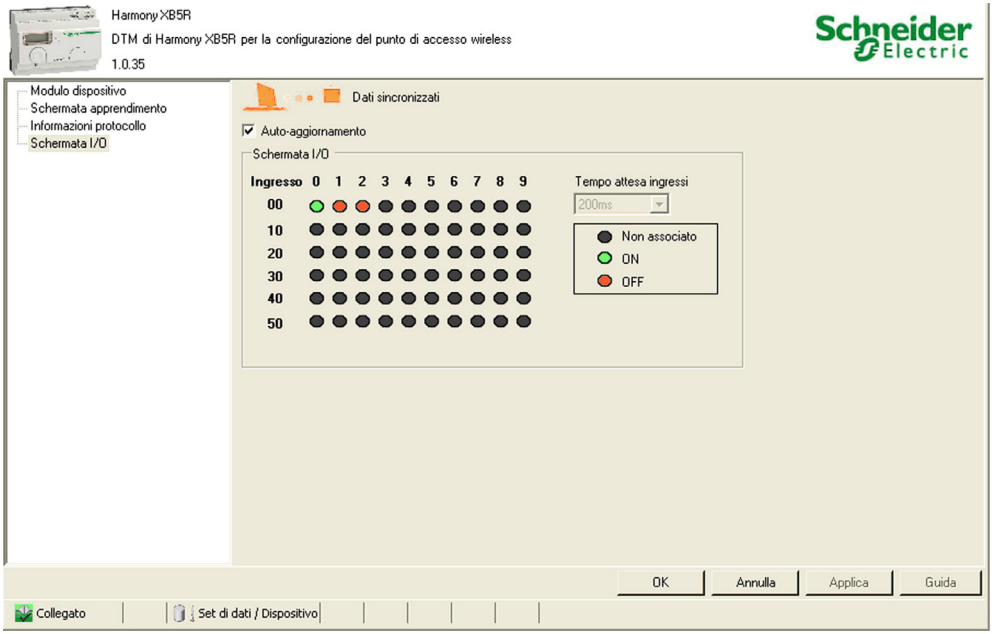
Parametri	Descrizione	Stato
Metodo di indirizzamento IP	Visualizza il metodo di indirizzamento IP selezionato.	Disattivato
Indirizzo IP	Visualizza l'indirizzo IP selezionato.	Disattivato
Indirizzo gateway	Visualizza l'indirizzo gateway selezionato.	Disattivato
Nome dispositivo ZBRN1_	Visualizza il numero di dispositivi che utilizzano gli stessi dati di protocollo.	Disattivato
Subnet mask	Visualizza l'indirizzo della maschera di sottorete selezionato.	Disattivato

Nella tabella sono indicate le proprietà della sezione **Diagnostica** della schermata **Informazioni protocollo** di Ethernet Modbus/TCP online:

Parametri	Descrizione	Stato
Stato Ethernet	Visualizza lo stato Ethernet.	Attivato
Indirizzo IP	Visualizza l'indirizzo IP.	Attivato
Stato porta 1	Visualizza lo stato della porta 1.	Attivato
Stato porta 2	Visualizza lo stato della porta 2.	Attivato
Indirizzo MAC	Visualizza l'indirizzo MAC Ethernet.	Attivato
Subnet mask	Visualizza la maschera di sottorete.	Attivato
Indirizzo gateway	Visualizza l'indirizzo gateway.	Attivato
Canale	Visualizza il numero di trasmettitori in uso.	Attivato
Protocollo	Visualizza il protocollo usato (Ethernet Modbus/TCP).	Attivato
Stato	Visualizza lo stato del collegamento.	Attivato
IP client	Aggiorna automaticamente le informazioni sul prodotto (stabilito, connessione in corso, in ascolto e in pausa).	Attivato
Porta client	Visualizza l'indirizzo della porta client.	Attivato
Porta locale	Visualizza l'indirizzo della porta locale.	Attivato
Trasmessi	Visualizza l'indirizzo della porta dalla quale vengono trasmessi i dati.	Attivato
Ricevuti	Visualizza l'indirizzo della porta che riceve i dati.	Attivato
Errori di trasmissione	Visualizza l'indirizzo della porta che ha rilevato l'errore.	Attivato

Schermata I/O

La seguente figura mostra la **schermata I/O** online:



La tabella fornisce le proprietà della **Schermata I/O** in modalità online:

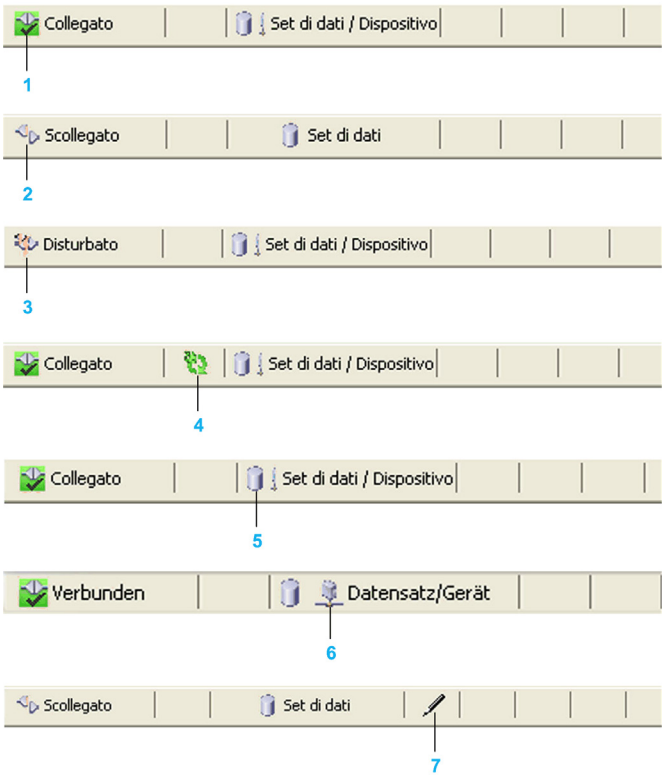
Elemento	Parametro	Descrizione
1	**Auto-aggiornamento**	Aggiorna automaticamente lo stato dell'ingresso.
2	**Ingresso**	Visualizza lo stato dell'ingresso.
3	**Tempo attesa ingressi**	Visualizza il tempo di attesa degli ingressi.

La seguente tabella indica lo stato dell'ingresso:

Colore	Significato
Grigio	Ingresso non impostato.
Verde	Ingresso attivo.
Rosso	L'ingresso non è attivo.

Area di stato

La seguente figura mostra alcuni esempi dello stato del collegamento:



Elemento	Icona	Significato
1		Il DTM è in modalità online.
2		Il DTM è in modalità offline.
3		Indica che è stato rilevato un errore nella comunicazione.
4		Indica che è attiva la comunicazione tra il DTM e il dispositivo.
5		I dati offline sono archiviati nel DTM.
6		I dati offline sono archiviati nel dispositivo.
7		Indica che il parametro è modificato.

Pagine Web

8

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Presentazione	116
Configurazione	118
Diagnostica	126

Presentazione

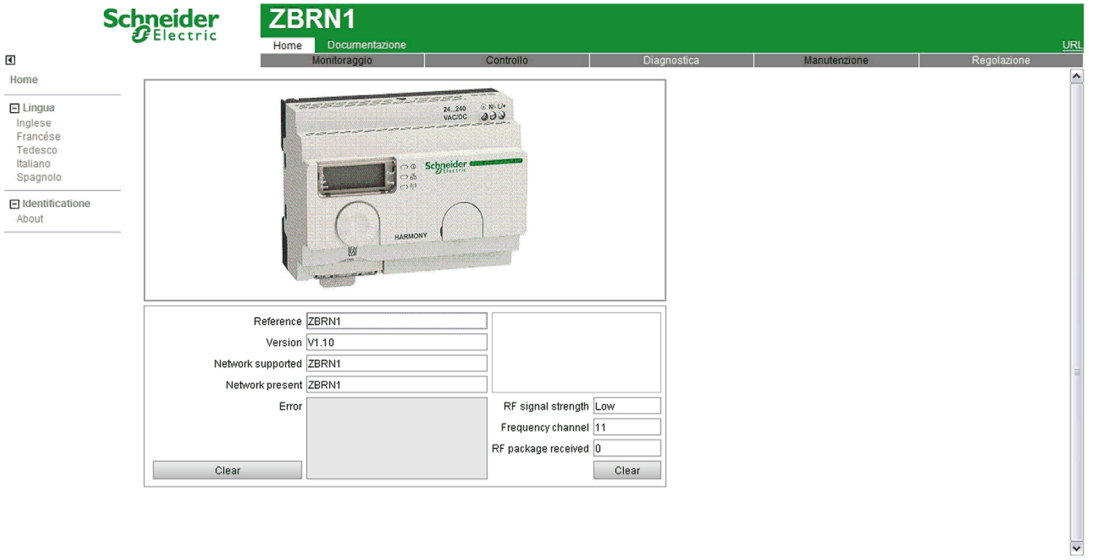
Informazioni generali

Il modulo di comunicazione ZBRCETH ha un server HTTP integrato. Le pagine Web vengono archiviate nel modulo di comunicazione e possono essere aggiornate scaricando i file dall'FTP.

Le pagine Web vengono utilizzate per la configurazione online del punto di accesso. Per accedere alle pagine Web è necessaria l'autenticazione utente. Il nome utente e la password predefiniti sono USER.

Pagina Home

La seguente figura mostra la pagina **Home**:



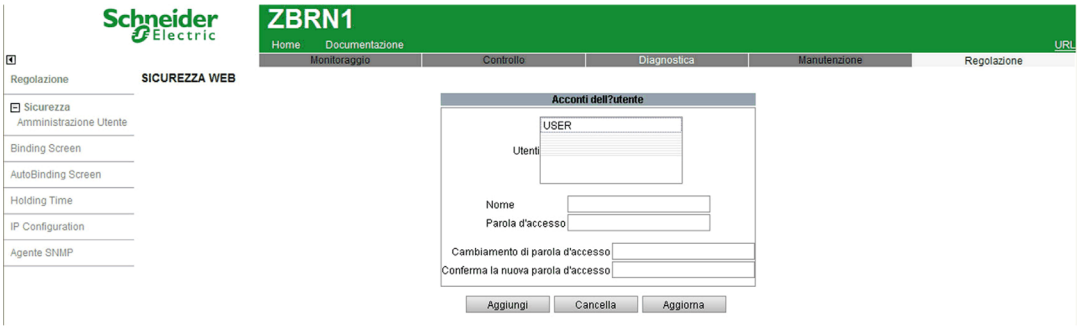
Nella tabella sono indicate le proprietà della pagina **Home**:

Parametri	**Descrizione**
Icona dispositivo	Visualizza la rappresentazione grafica del dispositivo.
Codice riferimento (Reference)	Visualizza il codice prodotto.
Versione (Version)	Visualizza la versione firmware del prodotto.
Rete supportata (Network supported)	Visualizza la rete supportata.
Rete presente (Network present)	Visualizza la rete presente.
Errore (Error)	Visualizza il codice di errore rilevato.
Potenza segnale RF (RF signal strength)	Indica l'intensità del segnale di frequenza radio.
Canale di frequenza (Frequency channel)	Visualizza il canale di frequenza. Il valore predefinito è 11.
Pacchetti RF ricevuti (RF package received)	Visualizza il numero di pacchetti GP ricevuti.
Azzera (Clear)	Azzera i codici di errore rilevati e le impostazioni del segnale.

Configurazione

Pagina Sicurezza Web

La seguente figura mostra la pagina **SICUREZZA WEB**:

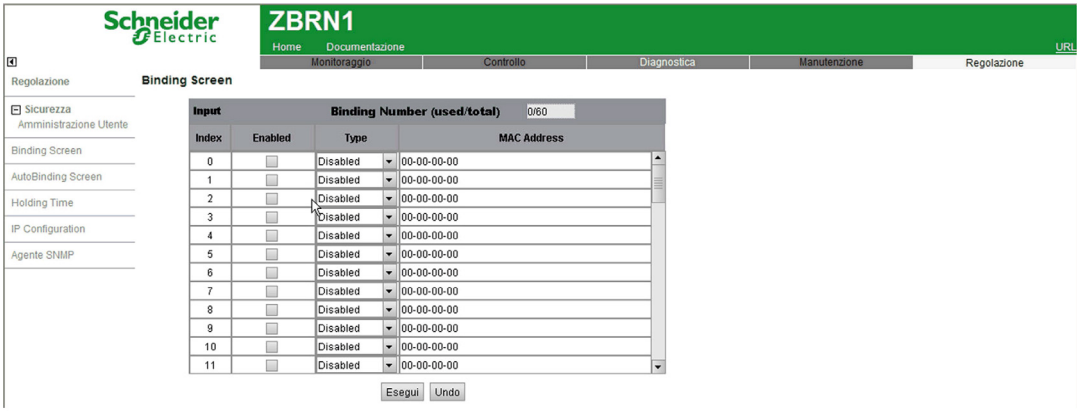


Nella tabella sono riportate le proprietà della pagina **SICUREZZA WEB**:

Parametri	Descrizione
Name	Immettere il nome utente.
Password	Immettere la password.
Nuova password	Immettere la nuova password.
Conferma nuova password	Immettere di nuovo la nuova password per confermare.
Aggiungi	Permette di aggiungere un nuovo account utente.
Cancella	Permette di eliminare un account utente esistente.
Aggiorna	Permette di aggiornare un account utente esistente.

Pagina Schermata legami (Binding Screen Page)

La seguente figura mostra la pagina **Schermata legami**:

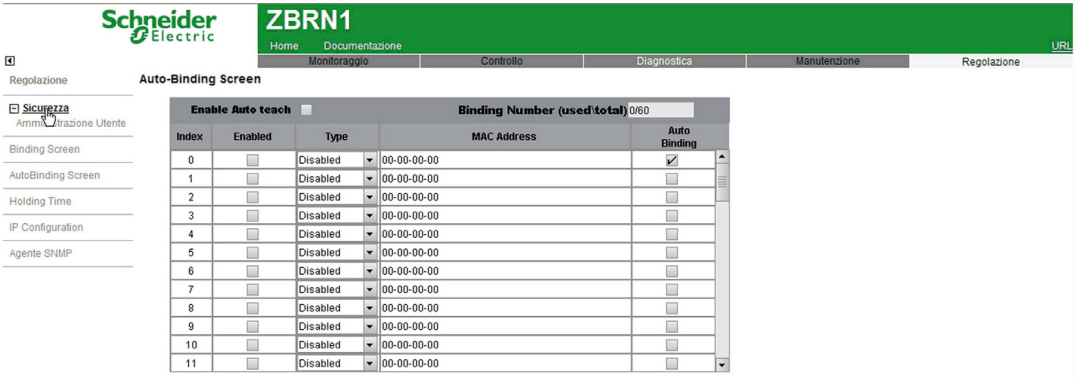


Nella tabella sono riportate le proprietà della pagina **Schermata legami**:

Parametri	Descrizione
Numero di legami (utilizzati/totale) (Binding Number (used/total))	Indica il numero di trasmettitori attivati e configurati.
Indice (Index)	Visualizza il numero di trasmettitori che possono essere utilizzati.
Attivato (Enabled)	Visualizza lo stato del canale (se impostato o no).
Tipo (Type)	Indica il tipo di trasmettitore usato.
Indirizzo MAC	Visualizza l'indirizzo MAC del trasmettitore.
Esegui	Permette di applicare le modifiche.
Annulla (Undo)	Permette di annullare le modifiche.

Pagina Schermata di legami automatici (Auto-Binding Screen Page)

La seguente figura mostra la pagina **Schermata di legami automatici**:

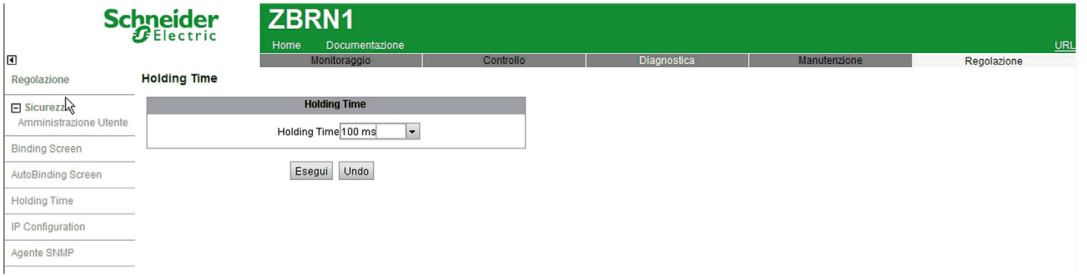


Nella tabella sono riportate le proprietà della pagina **Schermata di legami automatici**:

Parametro	Descrizione
Attiva apprendimento automatico (Enable Auto teach)	Permette di attivare e disattivare la modalità di apprendimento automatico.
Numero di legami (utilizzati/totale) (Binding Number (used\total))	Visualizza il numero di trasmettitori impostati.
Indice (Index)	Visualizza il numero di trasmettitori che possono essere utilizzati.
Attivato (Enabled)	Visualizza lo stato del canale (se impostato o no).
Tipo (Type)	Visualizza il tipo di dispositivo.
Indirizzo MAC	Visualizza l'indirizzo MAC del trasmettitore.
Legami automatici (Auto Binding)	Indica il numero di trasmettitori attivati automaticamente.
Legami automatici online (Online Auto Binding)	Permette di attivare o disattivare i legami automatici online.
Esegui	Permette di applicare le modifiche.
Annulla (Undo)	Permette di annullare le modifiche.

Pagina Tempo di attesa (Holding Time Page)

La seguente figura mostra la pagina **Tempo di attesa**:

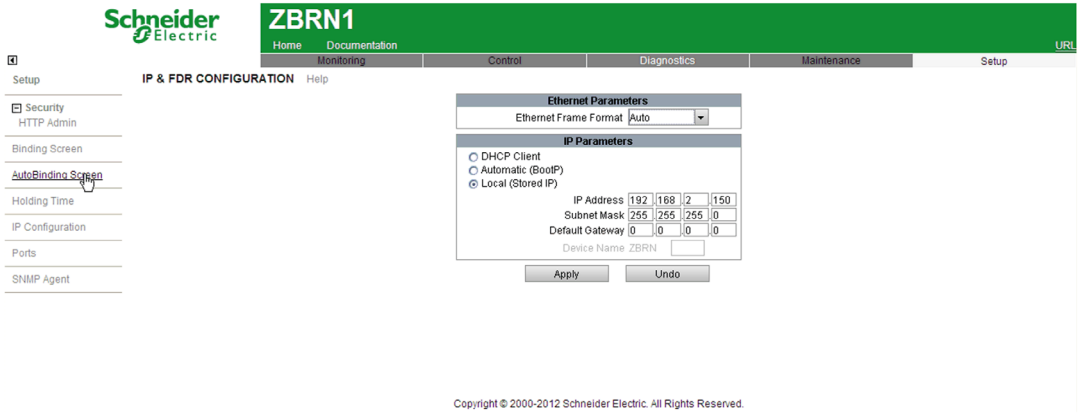


Nella tabella sono riportate le proprietà della pagina **Tempo di attesa**:

Parametri	**Descrizione**
Tempo di attesa	Consente di selezionare il tempo di attesa dall'elenco.
Esegui	Permette di applicare le modifiche.
Annulla (Undo)	Permette di annullare le modifiche.

Pagina Configurazione IP e FDR (IP and FDR Configuration Page)

La seguente figura mostra la pagina **CONFIGURAZIONE IP e FDR**:

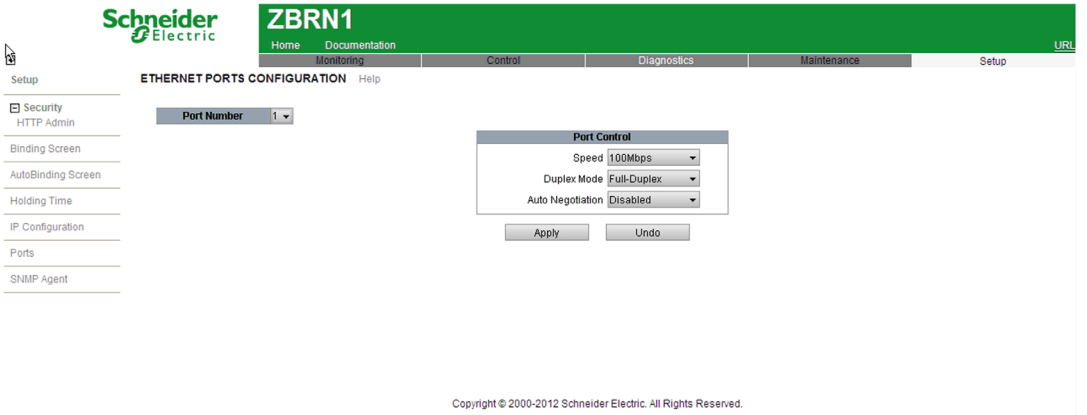


La tabella indica le proprietà della pagina **CONFIGURAZIONE IP e FDR**:

Parametri	Descrizione
Formato frame Ethernet (Ethernet Frame Format)	Permette di selezionare il formato del frame dall'elenco.
	Ethernet II
	802.3
	Auto
Client DHCP (DHCP Client)	Permette di selezionare l'indirizzo IP dal server DHCP.
Automatico (BootP) (Automatic (BootP))	Permette di selezionare l'indirizzo IP dal server BootP.
Locale (IP memorizzato) (Local (Stored IP))	Permette di configurare l'indirizzo IP, la maschera di sottorete e l'indirizzo gateway predefinito.
Indirizzo IP (IP Address)	Visualizza l'indirizzo IP.
Maschera sottorete (Subnet mask)	Visualizza la maschera di sottorete.
Gateway predefinito (Default Gateway)	Visualizza l'indirizzo gateway.
Nome dispositivo ZBRN (Device Name ZBRN)	Permette di specificare il nome del dispositivo (ZBRN1).
Esegui	Permette di applicare le modifiche.
Annulla (Undo)	Permette di annullare le modifiche.

Pagina Configurazione porte Ethernet (Ethernet Ports Configuration Page)

La seguente figura mostra la pagina **CONFIGURAZIONE PORTE ETHERNET**:

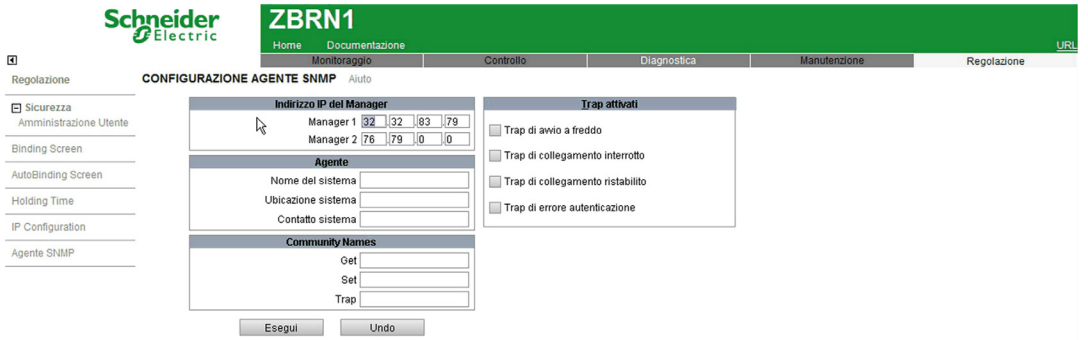


La tabella indica le proprietà della pagina **CONFIGURAZIONE PORTE ETHERNET**:

Parametri	**Descrizione**
Numero porta (Port Number)	Permette di configurare il numero della porta.
Velocità (Speed)	Consente di selezionare la velocità dall'elenco.
	10 Mbps
	100 Mbps
Modalità Duplex (Duplex Mode)	Permette di selezionare la modalità duplex dall'elenco.
	Full duplex
	Half duplex
Negoziazione automatica (Auto Negotiation)	Permette di selezionare la configurazione automatica dall'elenco.
	Attivato: (Enabled:) indica che la velocità e la modalità duplex sono selezionate automaticamente.
	Disattivato: (Disabled:) indica che la configurazione automatica è disattivata.
Esegui	Permette di applicare le modifiche.
Annulla (Undo)	Permette di annullare le modifiche.

Pagina Configurazione agente SNMP

La seguente figura mostra la pagina **CONFIGURAZIONE AGENTE SNMP**:



La tabella indica le proprietà della pagina **CONFIGURAZIONE AGENTE SNMP**:

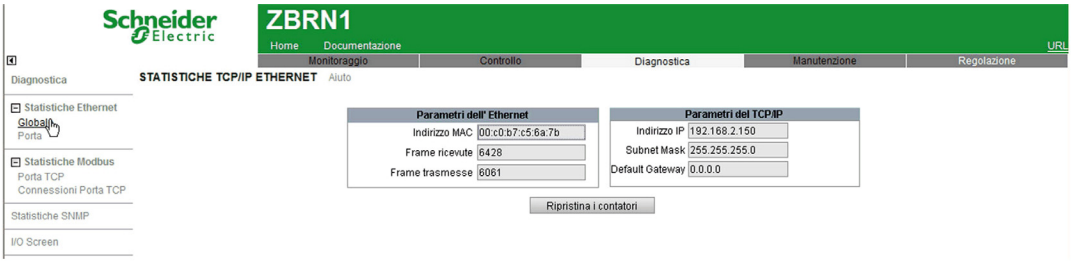
Parametri	Descrizione
Manager 1	Visualizza l'indirizzo IP del manager SNMP **Manager 1**. Consiste di valori decimali a 4 byte compresi nel campo 0 - 255. Il primo valore byte dell'indirizzo IP del manager SNMP deve trovarsi nel campo 1 - 126 o 128 - 223.
Manager 2	Visualizza l'indirizzo IP del manager SNMP **Manager 2**. Consiste di valori decimali a 4 byte compresi nel campo 0 - 255. Il primo valore byte dell'indirizzo IP del manager SNMP deve trovarsi nel campo 1 - 126 o 128 - 223.
Nome del sistema	Permette di definire una stringa che descrive il controller.
Ubicazione sistema	Descrive la posizione del controller.
Contatto sistema	Identifica la posizione del contatto del controller.
Get	Immettere la password per il parametro **Get**. Questo campo può restare vuoto. La lunghezza massima della password è 16 caratteri ASCII stampabili. L'impostazione predefinita per ogni nome comunità è `public`.
Set	Permette di configurare i nomi di comunità impostati.
Trap	Permette di configurare i nomi di comunità trap.
Trap di avvio a freddo	Indica che l'agente sta eseguendo la reinizializzazione e che la sua configurazione può risultare modificata.
Trap di collegamento interrotto	Indica che uno dei link di comunicazione per l'agente è disattivato.
Trap di collegamento ristabilito	Indica che uno dei link di comunicazione per l'agente è riattivato.

Parametri	Descrizione
Trap di errore autenticazione	Indica che l'agente ha ricevuto una richiesta da un manager non autorizzato.
Esegui	Permette di applicare le modifiche.
Annulla (Undo)	Permette di annullare le modifiche.

Diagnostica

Pagina delle statistiche Ethernet TCP/IP

La seguente figura mostra la pagina **ETHERNET TCP/IP STATISTICS**:

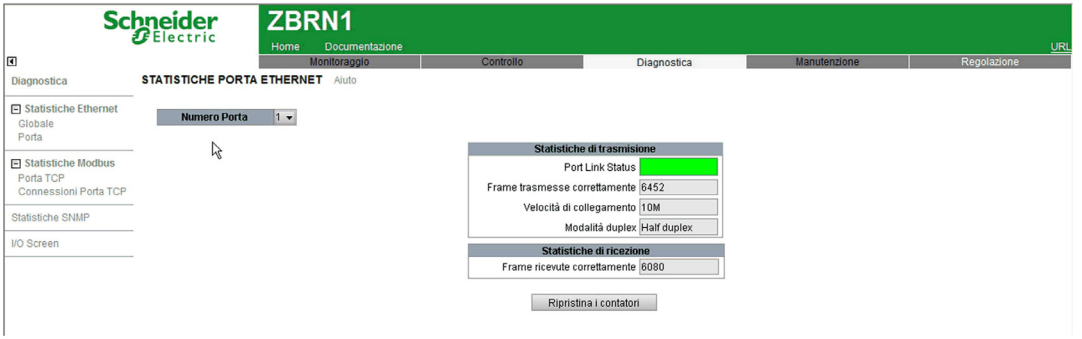


La tabella indica le proprietà della pagina **ETHERNET TCP/IP STATISTICS**:

Parametri	Descrizione
Indirizzo MAC	Visualizza l'indirizzo MAC.
Frame ricevuti	Visualizza il numero di frame ricevuti.
Frame trasmessi	Visualizza il numero di frame trasmessi.
Nome dispositivo	Visualizza il nome del dispositivo.
Indirizzo IP	Visualizza l'indirizzo IP.
Subnet mask	Visualizza la subnet mask.
Gateway predefinito	Visualizza l'indirizzo gateway predefinito.
Azzera contatori	Consente di azzerare tutti i contatori.

Pagina statistiche della porta Ethernet

La seguente figura mostra la pagina **ETHERNET PORT STATISTICS**:

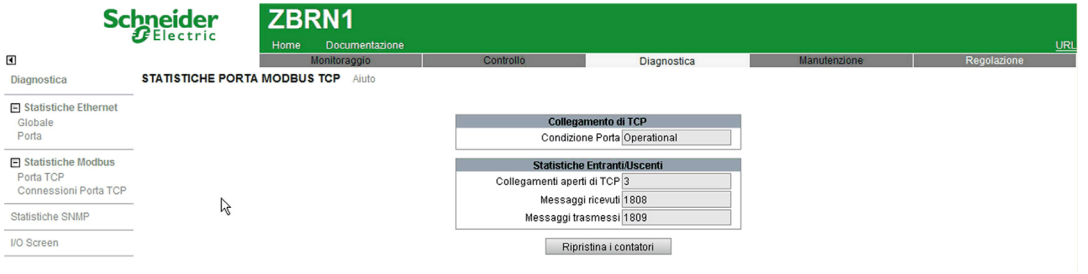


La tabella indica le proprietà della pagina **ETHERNET PORT STATISTICS**:

Parametri	**Descrizione**
Numero di porta	Consente di selezionare il numero di porta dall'elenco.
Stato collegamento porta	Visualizza lo stato collegamento porta.
Frame trasmessi OK	Visualizza il numero di frame trasmessi con lo stato OK.
Velocità collegamento	Visualizza la velocità di collegamento.
Modalità Duplex	Visualizza la modalità Duplex.

Pagina statistiche della porta TCP Modbus

La seguente figura mostra la pagina **MODBUS TCP PORT STATISTICS**:

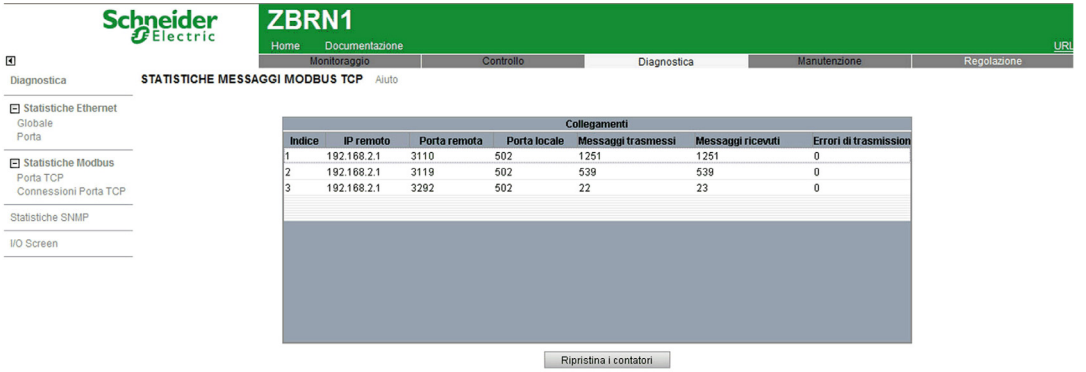


La tabella indica le proprietà della pagina **MODBUS TCP PORT STATISTICS**:

Parametri	**Descrizione**
Stato porta	Visualizza lo stato della porta.
Connessioni TCP aperte	Visualizza il numero delle connessioni TCP aperte.
Messaggi ricevuti	Visualizza il numero di messaggi ricevuti.
Messaggi trasmessi	Visualizza il numero di messaggi trasmessi.
Azzera contatori	Consente di azzerare tutti i contatori.

Pagina statistiche messaggistica TCP Modbus

La seguente figura mostra la pagina **MODBUS TCP MESSAGING STATISTICS**:



La tabella indica le proprietà della pagina **MODBUS TCP MESSAGING STATISTICS**:

Parametri	**Descrizione**
Indice	Visualizza il numero indice.
IP remoto	Visualizza l'indirizzo IP della connessione remota.
Porta remota	Visualizza il numero di porta della connessione remota.
Porta locale	Visualizza il numero di porta della connessione locale.
Messaggi trasmessi	Visualizza il numero di messaggi trasmessi.
Messaggi ricevuti	Visualizza il numero di messaggi ricevuti.
Errori inviati	Visualizza il numero di errori inviati.
Azzera contatori	Consente di azzerare tutti i contatori.

Pagina statistiche SNMP

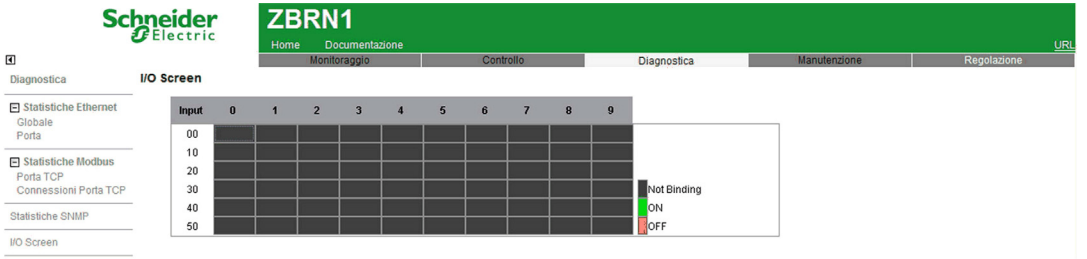
La seguente figura mostra la pagina **SNMP STATISTICS**:

La tabella indica le proprietà della pagina **SNMP STATISTICS**:

Parametri	**Descrizione**
Stato agente SNMP	Visualizza lo stato dell'agente SNMP.
Usi della community non validi	Visualizza il numero di usi della community non validi.
Messaggi ricevuti	Visualizza il numero di messaggi ricevuti.
Messaggi trasmessi	Visualizza il numero di messaggi trasmessi.
Azzera contatori	Consente di azzerare tutti i contatori.

Pagina della schermata di I/O

La seguente figura mostra la pagina **I/O Screen**:



La tabella indica le proprietà della pagina **I/O Screen**:

Parametri	**Descrizione**
Ingresso	Visualizza lo stato dell'ingresso.
Non vincolante	Indica che il trasmettitore non è configurato.
ON	Indica che il trasmettitore è configurato e attivato.
OFF	Indica che il trasmettitore è configurato ma è disattivato.

Scheda SD

9

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Presentazione	134
Funzioni	136
Gestione dei file e diagnostica	138

Presentazione

Informazioni generali

La scheda digitale sicura (SD card) è una scheda di memoria flash di piccolissime dimensioni con capacità di memoria molto elevate. La capacità minima della scheda SD è 16 Mb.

Inserimento e rimozione della scheda SD

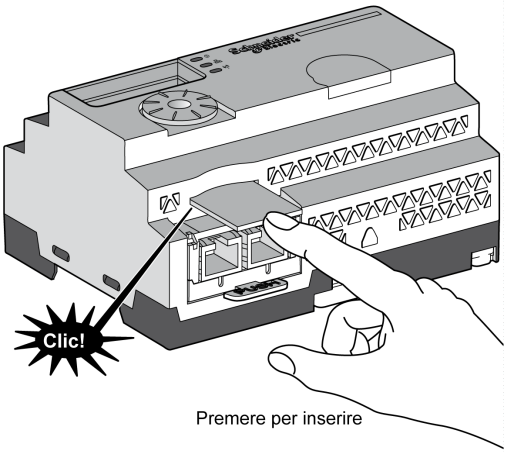
⚠ ATTENZIONE

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Non esporre la scheda SD a fonti di energia elettrostatica ed elettromagnetica.
- Non esporre la scheda SD al calore, alla luce solare, all'acqua e all'umidità.
- Non esporre la scheda SD a radiazioni elevate. Fonti di radiazione elevate possono cancellare il contenuto della scheda SD.
- Non sottoporre la scheda SD a urti.

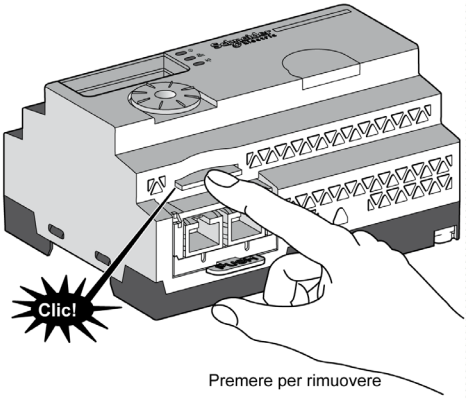
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

La seguente figura mostra come inserire la scheda SD nel punto di accesso:



Spingere la scheda SD e inserirla nello slot SD del punto di accesso. Accertarsi che la scheda SD sia inserita correttamente.

La seguente figura mostra come rimuovere la scheda SD dal punto di accesso:



Spingere la scheda SD e rimuoverla dallo slot SD del punto di accesso.

Funzioni

Funzioni supportate

La scheda SD supporta le seguenti funzioni:

- Protezione in scrittura
- Rilevamento dinamico
- Salvataggio e caricamento dei parametri di rete

Salvataggio e caricamento della configurazione

La seguente procedura descrive il salvataggio dei parametri di configurazione e di rete:

Passo	Azione
1	Inserire una scheda SD vuota nel punto di accesso.
2	Nel menu **SD card**, fare clic su **Save all**.
3	Vengono create 2 sottocartelle nella scheda SD: ● *device*: memorizza il file dei parametri di configurazione *ZBRNXDEV.csv*. **NOTA:** È un estratto del file aperto in Excel. ● *net*: memorizza il file dei parametri di rete *ZBRNXNET.csv* **NOTA:** È un estratto del file aperto in Excel. I file .csv possono essere salvati manualmente e caricati nel punto di accesso in un momento successivo.

0	TRUE	Type1	03:00:8b:df		
1	FALSE				
2	FALSE				
3	FALSE				
4	TRUE	Type1	03:00:01:54		
5	FALSE				
6	FALSE				
7	FALSE				

Parameter	Value	Description
Holding_time	2	0:100ms 1:200ms 2:300ms 3:400ms 4:500ms 5:1s
Baudrate	5	1:1200bps 2:2400bps 3:4800bps 4:9600bps 5:19200bps 6:38400bps 7:115200bps
Frame_setting	1	1:8e1 2:8o1 3:8n2
Slave_id	2	[1-247]
Auto_detection	1	0=disable 1=enable

La seguente procedura descrive il caricamento dei parametri di configurazione e di rete del dispositivo:

Passo	Azione
1	Inserire la scheda SD nel punto di accesso.
2	Accertarsi che i file da caricare si trovino nelle sottocartelle della scheda SD appropriate (se non esistono nella scheda SD, creare le sottocartelle *device* e *net*): ● *device*: memorizza il file dei parametri di configurazione *ZBRNXDEV.csv* ● *net*: memorizza il file dei parametri di rete *ZBRNXNET.csv* **NOTA:** Il file *ZBRNXDEV.csv* è lo stesso file utilizzato nella funzione Importa/Esporta DTM.
3	Nel menu **SD card**, fare clic su **Load all**.

Gestione dei file e diagnostica

Gestione dei file

La seguente tabella riporta i nomi dei file con il percorso utilizzato nella SD card:

Percorso	Descrizione
device	Salva il file di configurazione in questa directory.
ZBRNXDEV.csv	Nome del file di configurazione.
net	Salva il file di rete in questa directory.
ZBRNXNET.csv	Nome del file di rete.

Diagnostica

La seguente tabella riporta le informazioni di diagnostica della SD card:

Descrizione	Indicazione sul dispositivo	Codice di errore rilevato
La SD card è inserita nel punto di accesso.	Viene visualizzato il menu **SD Card**.	0: indica che non è stato rilevato alcun errore.
La SD card è rimossa dal punto di accesso.	Il menu **SD Card** scompare.	0: indica che non è stato rilevato alcun errore.
La SD card non è compatibile.	Il LED **Error** si accende.	1: indica che è impossibile accedere alla SD card.
La SD card è protetta in scrittura.	Il LED **Error** si accende.	2: indica che la SD card è protetta in scrittura.
Nessuno spazio disponibile nella SD card.	Il LED **Error** si accende.	3: indica che non vi è spazio sufficiente nella SD card.
Il formato del file *ZBRNXNET.csv* non è valido.	Il LED **Error** si accende.	4: indica che il file di configurazione della comunicazione non è valido.
Il formato del file *ZBRNXDEV.csv* non è valido.	Il LED **Error** si accende.	5: indica che il file di configurazione del dispositivo non è valido.
Durante il ripristino, nel dispositivo o nella directory di rete viene memorizzato più di 1 file di configurazione; questa condizione non è ammessa.	Il LED **Error** si accende.	6: indica che nella directory appropriata della SD card è disponibile più di 1 file di configurazione.
Durante il ripristino dei file di configurazione, non esiste nessun file nelle directory dispositivo e di rete.	Il LED **Error** si accende.	7: indica che nella SD card non è disponibile il file di configurazione.

Prima installazione

10

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Primo avvio	140
Configurazione	142

Primo avvio

Panoramica

Questa procedura guida l'utente attraverso l'installazione e l'avvio del punto di accesso.

Procedura di avvio

La tabella riporta la procedura di avvio per il punto di accesso ZBRN2:

Passo	Azione	Commenti
1	Aprire la confezione del punto di accesso (ZBRN2) e verificarne il contenuto.	Contenuto del pacchetto: Scheda di istruzioni, punto di accesso (ZBRN2).
2	Scegliere un cabinet adeguato.	Per maggiori informazioni, vedere la sezione Installazione meccanica *(vedi pagina 28)*.
3	Installare il punto di accesso su una guida DIN, su una griglia o una piastra.	
4	Collegare l'antenna esterna al punto di accesso (opzionale).	Per maggiori informazioni, vedere la sezione Suggerimenti di montaggio dell'antenna *(vedi pagina 71)*.
5	Collegare l'alimentazione 24 - 240 Vac/dc esterna.	Per maggiori informazioni, vedere la sezione Collegamenti di alimentazione *(vedi pagina 34)*.
6	Inserire l'alimentazione.	–
7a	Configurare il punto di accesso tramite l'interfaccia utente.	Per maggiori informazioni, vedere la sezione Interfaccia utente *(vedi pagina 83)*.
7b	Collegare il punto di accesso al PC.	Per maggiori informazioni, vedere la sezione Collegamento a un PC *(vedi pagina 96)*.
	Configurare il punto di accesso tramite DTM.	Per maggiori informazioni, vedere la sezione DTM *(vedi pagina 97)*.
	Scollegare il PC.	–
8	Collegare i bus e la rete di comunicazione della linea seriale.	Per maggiori informazioni, vedere la sezione Cavi della linea seriale Modbus *(vedi pagina 54)*.
9	Collegare i dispositivi di terminazione di linea al punto di accesso (opzionale).	Per maggiori informazioni, vedere la sezione Cablaggio della linea seriale Modbus *(vedi pagina 42)*.
10	Verificare tutti i collegamenti.	–
11	Eseguire l'applicazione.	–
NOTA: Il punto 7a è applicabile se il punto di accesso è configurato tramite l'interfaccia utente. Il punto 7b è applicabile se il punto di accesso è configurato tramite DTM.		

La tabella riporta la procedura di avvio per il punto di accesso ZBRN1:

Passo	Azione	Commenti
1	Aprire la confezione del punto di accesso (ZBRN1) e verificarne il contenuto.	Contenuto del pacchetto: scheda di istruzioni, punto di accesso (ZBRN2), scheda di istruzioni ZBRN2, modulo di comunicazione (ZBRCETH) e scheda di istruzioni ZBRCETH.
2	Inserire il modulo di comunicazione nel punto di accesso.	Per maggiori informazioni, vedere la sezione Modulo di comunicazione ZBRECTH *(vedi pagina 59)*.
3	Scegliere un cabinet adeguato.	Per maggiori informazioni, vedere la sezione Installazione meccanica *(vedi pagina 28)*.
4	Installare il punto di accesso sulla guida DIN. Montaggio su un telaio o su una piastra.	
5	Collegare l'antenna esterna al punto di accesso (opzionale).	Per maggiori informazioni, vedere la sezione Suggerimenti di montaggio dell'antenna *(vedi pagina 71)*.
6	Collegare l'alimentazione 24 - 240 Vac/dc esterna.	Per maggiori informazioni, vedere la sezione Collegamenti di alimentazione *(vedi pagina 34)*.
7	Inserire l'alimentazione.	–
8a	Configurare il punto di accesso tramite l'interfaccia utente.	Per maggiori informazioni, vedere la sezione Interfaccia utente *(vedi pagina 83)*.
8b	Collegare il punto di accesso al PC.	Per maggiori informazioni, vedere la sezione Collegamento a un PC *(vedi pagina 96)*.
	Configurare il punto di accesso tramite DTM.	Per maggiori informazioni, vedere la sezione DTM *(vedi pagina 97)*.
	Scollegare il PC.	–
9	Collegare i bus e la rete di comunicazione Ethernet.	Per maggiori informazioni, vedere la sezione Cavi Ethernet *(vedi pagina 68)*.
10	Verificare tutti i collegamenti.	–
11	Eseguire l'applicazione.	–
NOTA: Il punto 8a è applicabile se il punto di accesso è configurato tramite l'interfaccia utente. Il punto 8b è applicabile se il punto di accesso è configurato tramite DTM.		

Configurazione

Impostazioni obbligatorie

2 tipi di parametri devono essere obbligatoriamente configurati:

- **Protocollo comunicazione**
- **Associazione pulsante wireless e senza batteria**

I punti di accesso possono essere configurati tramite:

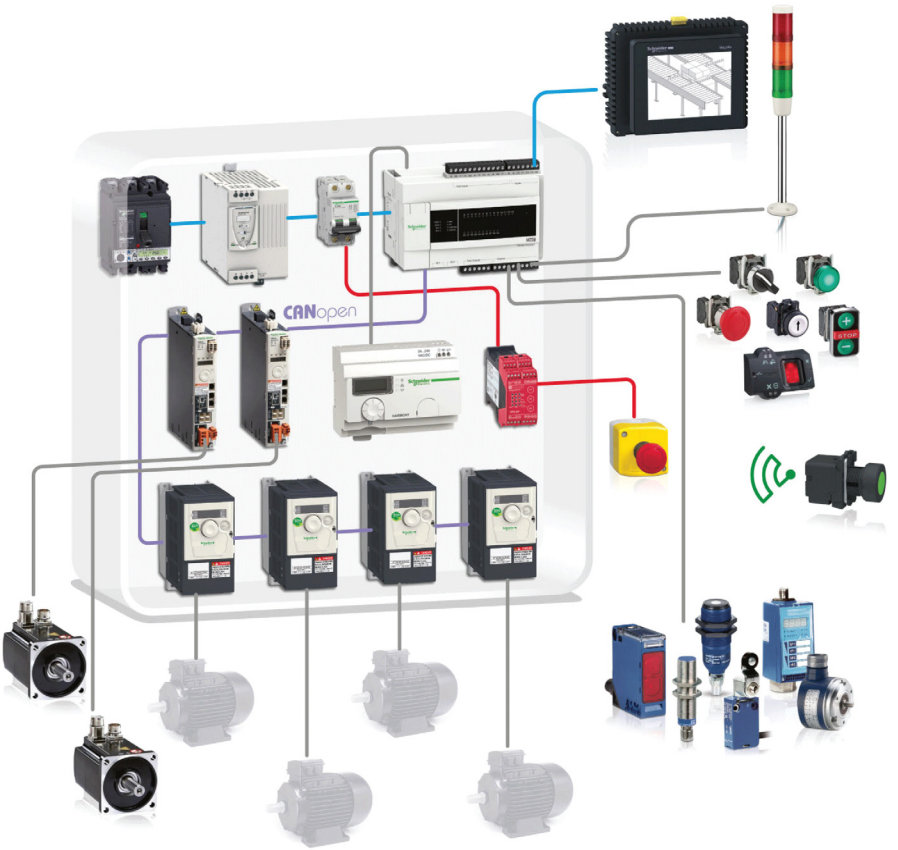
- l'**interfaccia utente**; per maggiori informazioni, vedere il menu Configurazione *(vedi pagina 83)*.
- **la configurazione remota tramite un PC.**
  - Configurazione di ZBRN2 mediante DTM; per maggiori informazioni vedere Configurazione *(vedi pagina 97)*.
  - Configurazione di ZBRN1 mediante DTM o pagine web; per maggiori informazioni, vedere Configurazione DTM *(vedi pagina 97)* e Pagine Web.

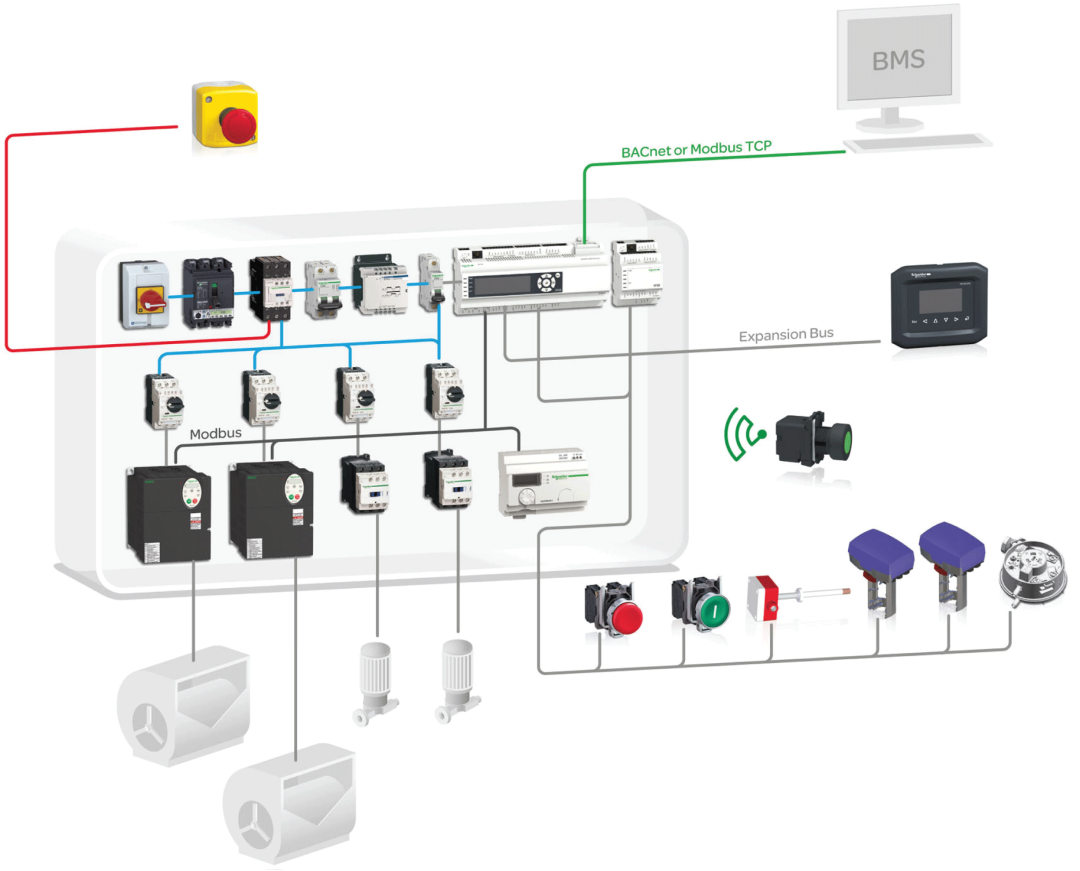
Architetture

11

Linea seriale Modbus

Esempio di architettura per il punto di accesso ZBRN2




BMS
BACnet or Modbus TCP
Expansion Bus
Modbus